10

Q. F. F. F. Q. S.

QUÆSTIONES MEDICÆ DUODECIM,

AB ILLUSTRISSIMIS VIRIS

R. D. JOANNE-FRANCISCO IMBERT, Univerſitatis Cancellario ampliſſimo & Judice, HENRICO HAGUENOT, Decano admodùm Venerando, ANTONIO FIZES, FRANCISCO DE SAUVAGES, FRANCISCO DE LAMURE, GABRIELE-FRANCISCO VENEL, CAROLO LE ROI, Regis Conſiliariis & Medicis, Profeſſoribus Regiis meritiſſimis.

PROPOSITÆ

In Aulâ Epiſcopali Monſpelienſi, coram Illuſtriſſimo ac Venerabili D.D. FRANCISCO-GABRIELE DE POMIERS DE St. BONNET, Doctore Sorbonico, Abbate Sancti Polycarpi, & Vicario generali.

Pro Regiâ Cathedrâ vacante

Per promotionem R. D. JOANNIS-FRANCISCI IMBERT, Profeſſoris Regii clariſſimi ad Cancellariatum dictæ Univerſitatis.

QUAS Deo favente, & auſpice Dei-Para, propugnabit

IN AUGUSTISSIMO LUDOVICEO MEDICO MONSPELIENSI,

Triduo integro manè & ſerò diebus 29, 30 & 31 menſis Januarii anni 1761.

PAULUS-JOSEPHUS BARTHÉS, Monſpelienſis, D. M.

MONSPELII,
Apud Viduam JOANNIS MARTEL, Regis & Univerſitatis Medicinæ Typographi. 1761.

Digitized by the Internet Archive
in 2020 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b31899286_0001

NOBILISSIMO ET HONORATISSIMO

D. D.

DE LAMOIGNON DE MALESHERBES

CURIÆ SUBSIDIORUM PARISIENSIS

PRIMO PRÆSIDI,

REGIÆ SCIENTIARUM ACADEMIÆ NEC-NON

REGIÆ ACADEMIÆ HUMANIORUM LITERARUM

SOCIO HONORARIO, &c.

VIR NOBILISSIME,

EA communis eſt ſors fere omnium Diſputationum, ut ſint brevis ævi, & poſtquam fulgore ephemero ſcholis illuxere, obliviosâ nocte ſepeliantur. Ab illo præcipiti interitu meas ſchedulas vindicari poſſe ominatu ſum, modo ſub Tuis auſpiciis prodirent. Quod ubi

à Te exoravi, ſenſi animum erigi cupidine, quo Tuum favorem demereri aveo. Etenim non alii Principi Viro magis placere glorier, quam Tibi, qui Rempublicam literariam quam in hoc Regno adminiſtras, Tua condecoras eruditione, noſtrarum quoque ſcientiarum peritus; & cui ſua ſcripta ſubmittunt clariſſimi Exteri, etiam ab omni ſpe alieni. Invidit fortuna, ut donum offeram, quod ab omni ambitu purum videri queat; ſaltem hoc non adimet ut fungar officio Clientis. Maximis enim beneficiis meos labores Tibi mancipaſti; ſtatim atque Viri Illuſtres atque animæ candidiſſimæ D. D. de Mairan & Falconet me Tibi laudavere benignius. Juſſiſti conſcriberem commentarios in univerſam Hiſtoriam naturalem Plinii, cujus editionem locupletiſſimam, noſtra lingua procurandam inter plures Literatos prius diſtribueras. Vix attigeram opus immenſum, quando ſuſcepti oneris præmium tuli ab Ampliſſimo Galliarum CANCELLARIO Patre Tuo, ſuffectus in locum b. D. Lavirotte, ut in eruditorum Diario recenſiones Librorum Medicorum concinnarem. Itaque cum Tui muneris omne ſit, ſi quid ego ſum; Tibi gratæ mentis manſura monumenta exigam nunc tantummodo voveo; ſed olim futurum mihi promitto, cum ſciam illos ſemper eniteſcere, quibus præſidio ſunt Tui pares Mæcenates. Interea precor ad iſtum tenuioris operæ libellum deſcendas humanus, ut ſoles; & indulgente benevolentia fovere pergas

DIGNITATI TUÆ

Obſtrictiſſimum, & Tuum
humillimum Servum

P. J. Barthés, M. D. M

QUÆSTIO PRIMA.

Num oculi ſtructura infinitam Conditoris oſtendat ſcientiam.

QUEMADMODUM inter omnes diſquiſitiones metaphyſicas, nulla eſt, ex qua majorem ſivè fructum, ſivè voluptatem capiamus, quam ex conſideratione humani intellectûs; ità in phyſicis ſpectaculis nullum eſt objectum præſtantius ipſo inſtrumento videndi. In hoc enim organo complicatiſſimo, quo lumen apprehenditur, corporum ſimpliciſſimum, noſtræ venerationi occurrit ingens Conditoris ſapientia. Cuncta quæ ſui ſpecimina in oculi fabrica edidit Deus, enarrare non poſſumus, in tanta ubertate materiæ inexhauſtæ. Interim non pauca ſeligemus exiſtentiæ divini Opificis ex oculo documenta; nec reliqua præ allegandis excludemus, alieni cum ſimus à fiducia, quam propriis argumentis adhibuere nonnulli Alchemiſtæ & Mathematici; parum prudentes circà quæſtionem adeò religiosè attingendam. Æquum eſt nos reputare quam neceſſariò mens limitata exiguos conceptus de Ente infinito foveat; ſed cum ea cautione, teleologias cumulare operæ pretium eſt, cum ex earum concentu veros hymnos, ut aït Galenus, ſummo Numini conſecremus.

Oculorum tegmenta, palpebras tanquàm vallo pilorum munitas, & tutamentum à genarum & ſuperciliorum prominentia olim demiratus eſt M. Tullius. Egregium uſum nictationum animadvertit Chriſtianus Cicero, Lactantius *(a)*. Alternam mobilitatem ſuperciliis conciliant ſui corrugatores, & muſculi frontales; palpebris verò quæ accuratè connivent ope tarſi; orbicularis, elevator proprius palpebræ ſuperioris & depreſſor inferioris. Lacrimæ, quibus eluitur & madet globus oculi anterior, ſurgunt è vaſis exhalantibus, quæ ſunt propagines laterales arteriarum ophthalmicarum, dùm harum fines fortiter conſtringunt nervi paſſim circumligantes; quæ vincula nervea Williſius *(b)* olim notavit, ſimiliariis quæ Hallerus primùm magna diligentia proſecutus, deindè repudiavit, novis indulgens de irritabilitate cogitatis. Lacrimæ nè aëri diutiùs

(a) De opificio Dei c. 10.

(b) De Anima Brutorum P. 1. c. 15.

expoſitæ corrumpantur, per lacrymalia puncta propelluntur in ſaccum naſalem, præſertim à vi attractrice verſus ea puncta, quam experimentis oſtendit Ill. D. de Sauvages (*a*). Ne palpebræ affrictu intenereſcant, impediunt liquor oblinens glandularum meibomii, & ſebum carunculæ lacrymalis:

Præcipua oculi tutela eſt in orbita oſſea conica, quæ cur non facta ſit ſphærica, levidenſibus argumentis explicat Boërhaavius (*b*). Vera ratio conjecturis quærenda eſt in fetu, in quo fornix ſuam recipit figuram, & utiliter conoïdicus fingitur; quia à vicinis partibus nondùm oſſificatis compreſſus, nimio nixu truderet ſuam infirmiorem incumbam. Porrò ille nixus maximè minuitur declivi fornicis obliquitate (*c*). Preſſionem illam in fetu ſuppoſitam indicat, quæ multò magis in eo quam in adulto eliſa apparet ſectio orbitæ tranſverſalis (*d*).

Tunicæ oculorum præter albugineam ſunt ſclerotica, & cornea ſcleroticæ obliquè ad fixa. Jurinus admittit in conjunctione utriuſque ſphincterem muſcularem internum, qui corneam reddere queat convexiorem, & hujus refractionem augere, cum citrà ſphæram viſionis poſita objecta diſtinctè intueri volumus. Scleroticæ interior tunica choroïdes, cujus pars anterior uvea nuncupatur; in homine exteriùs fuſca eſt, intùs atra. Hìc color attamen à pueritia ad ætatem provectam ſemper magis ac magis in albedinem degenerat (*e*). Indè videtur fieri, quod viſus ſenilis confuſus exiſtat; eaque ſententia egregiè confirmatur exemplo curioſo, viſus confuſi emendati uſu tuborum atratorum relato in Act. Philoſ. Societatis Londinenſis (*f*). Cur vero uvea antica ſit diverſicolor, nemo facilè dixerit. Prorſùs ſimilis videtur eſſe uſus argentei & aurei ſplendoris, qui inſternitur faciei externæ choroïdis oculorum piſcium & ranarum (*g*) iſque forſan eſt, ut illo ſplendore aliquatenus reflexis radiis imagines confuſæ adunentur.

Ambigitur de cauſis conſtrictionis pupillæ. Vulgò aïunt à remiſſione virium uveæ motricium fieri pupillæ dilatationem ſenſibilem in ſyncope, & in fele ſubmerſa, cujus reſpiratio intercipitur. Morboſa hæc dilatatio fit in affectu paralytode, mydriaſis dicto, viribus electricis aliquando diſcuſſo in amauroſi (*h*). Admitti poteſt hypotheſis Meryana & Fabriciana (*i*), de conſtrictione pupillæ à fibris radiatis iridis, more corporum cavernoſorum pudendi turgentibus. De nihilo eſt, quod objicit Winſlowus, in cadavere pupillam aliquandò anguſtatam inveniri. Enim-vero id contingere poteſt eadem ratione propter quam milites fato abrepti poſt prælia jacent tento veretro: quod equidèm phœnomenum minùs rectè interpretantur Ruiſchius (*k*) & Hallerus (*l*); quodque videtur pendere à vi elaſtica arteriarum aliquandiù poſt mortem ſuperſtite, quæ penis cellulas replet ſanguine quem venæ tactæ frigore lethifero non exhauriunt. Viſa eſt quoque muliebrium tentigo in

(*a*) In Diſſertat. de vaſorum capillarium corp. hum. ſuctu, p. 10. 11.

(*b*) Præl. ad inſ. n. 517.

(*c*) V. Frezier Coupe des Pierres, tom. 3. p. 406.

(*d*) Zinn deſcript. Anat. ocul. hum. p. 152.

(*e*) Petit. Med. in Act. Ac. Par. 1726. p. 81. 2.

(*f*) N. 37. Art. IV.

(*g*) Zinn in comment. Soc. Reg. Gotting. T. IV. p. 253.

(*h*) Quelmas in diſput. de morb. collecta ab Haller. T. 1. p. 54.

(*i*) V. Morgagni Epiſt. Anat. XVII. n. 7.

(*k*) Theſ. anat. X. n. 95.

(*l*) In Boerhaav. n. 591. not. 5.

fœminis interemptis, juſtà Ramazzinum (*a*).

Quæcunque cauſa pupillam arctaverit, eadem hujus iridis convexitatem complanabit; ſiquidem verſa vice cum pupilla dilatatur oculo altero aperto iris quaſi inflata cernitur, obſervante Galeno (*b*) ὡς ἂν ἐμφυσωμένην ὀψόμεθα τὴν κόρην.

Ex choroïde tunica orti proceſſus ciliares adhærent ſulcis membranæ corporis vitrei, & capſulæ lentis. Corporis vitrei ſtructura fit ex cellulis communicantibus (*c*). Humor vitreus aqua denſiorem naturam obtinet ideòquè magis refringentem, quamvis adverſetur Lahire filius (*d*), cui tamen præiverat Carteſius in dioptrica. Lens cryſtallina è duobus ſegmentis ellipſoïdis conflata, quorum anterius minùs gibbum, ſed non perpetuo (*e*) veluti ſuſpenditur à ligamento ciliari inter humorem vitreum retinæ contiguum, & humorem aqueum qui implet utramque oculi cameram. Proceſſus ciliares objectis nimium propinquis corpus vitreum retrorſum pellunt & à retina removent lentem; quam ſimùl fortè complanat ligamentum ciliare, ex Jurino faciliùs undiquè attrahens limbum capſulæ propter incluſam aquulam. Hi motus lentis, quos rejicit Porterfields, commonſtrari videntur à dimotione lentis [veriſimiliter ex rupta capſula] obſervata apud juvenem qui oculis natura tenerioribus inſtructus, legendis libris acrius incubuerat: *Le cryſtallin fut déchatonné* (*f*). Minùs probabilis eſt energia fibrarum lentis propriarum, quam propoſuit Pembertonus.

Lentis cryſtallinæ figuram aut à retina diſtantiam eſſe mutabilem arguit ſenſus ille internæ revolutionis, quem experimur annotante Cl. D. Le Cat (*g*) quando confeſtim viſum transferimus ab objecto proximo ad aliud in eadem recta poſitum, ſed longè diſſitum. Enim-verò pauci ſunt ex iis qui lentem cataractæ depoſitione amiſerunt, qui poſſint oculum variis diſtantiis objectorum accommodare. Sunt tamen ex his aliqui; undè fateamur neceſſe eſt oculum immutari poſſe ab externis muſculis. Ea mutatio eſt elongatio lentis à retina ad vicinorum objectorum viſionem, quam oculum ad latus orbitæ internum adprimendo, perficere poſſe muſculos oculi obliquos, rectorum, præcipuè externi antagoniſtas contendit Hambergerus (*h*).

Penicilli radiorum à punctis luminoſis proficiſcentes; à cornea, & adhuc magis à lente refringuntur. Eorum convergentia creſcit, dùm ex lente illabuntur ſuperficiei concavæ corporis vitrei rarioris. Ità fit ut imago objecti depingatur ad latus exterius nervi optici in hujus expanſione retina: in qua non eundem locum conſtanter occupat ad viſionem diſtinctam. Hujus picturæ ſenſationem ad tactum ſubtiliſſimum referri poſſe oſtendit exemplum, quod debemus Boyleo, muſici cæci qui tactu colores diſcernere valebat. Cæterùm rationes ad quas anima exigit ſua judicia de objectorum magnitudine, diſtantia, motu &c. In

(*a*) De morb. art. p. m. 129.

(*b*) De uſu partium Tom. 1. p. 476. ed. gr. Baſil.

(*c*) Cl. De Mours, Hiſt. Ac. 1741. obſ. anat. 1.

(*d*) Act. Ac. 1707 p. 554.

(*e*) V. Petit. Med. Act. Ac. 1730. p. 5.

(*f*) Hiſt. de l'Ac. 1749. in obſ. an.

(*g*) Tr. des ſens p. 281.

(*h*) Phyſiol. Med. art. 1006. 7.

medio relinquimus coacti temporis definiti anguſtiis.

Vaſa ſanguifera ophthalmica, ciliaria, ortum ducunt à carotide interna, & à ſinu cavernoſo duræ-matris. Primus Meryus nervi optici texturam acriter rimatus eſt. Mirum videri poteſt quare muſculi trochleares à nervis oculi motoriis ſpirituum ſupplementa non recipiant, perindè uti alii muſculi oculorum & palpebrarum, verùm ſibi adſciſcant par quartum nervorum patheticum dictum. Ophthalmici, ſivè rami priores quinti paris ſua cum olfactoriis communicatione excitant ſternutationem, quæ ſequitur appulſum luminis fulgentioris. Sexti paris nervus adiens muſculum oculi abductorem, cum recipit ab ophthalmico unum alterumvè ramulum; conſtituit principium nervi intercoſtalis. Eam fibrarum conjunctionem negavit Monrous, verùmtamen intercoſtalis nervi & ophthalmici conſenſum arctiſſimum, poſt experimenta Petiti Med. agnovit (a).

Aliquid ſupereſt dicendum de mira luminis natura, & ſingulari ſpiritum animalium cum lumine analogia. Ea quippè ad illuſtrandum viſionis mechaniſmum quantum faciant, in propatulo eſſe arbitror. Lucem ab igne ſola ſpecie motus differre demonſtrant phœnomena ſpeculorum cauſticorum, quæ ſi quis perſpexerit, non morabitur objectiones Kunkelii (b). Ætheri propriùs eſt motus luminoſus; & facilè probatur admiſſa Stahlio (c) phlogiſti cum æthere analogia; ſiquidem in corporibus unctuoſis vis lumen refringens major eſt quàm proportione denſitatis: neque videtur negligendum quod ſpecula uſtoria parata ex vitris coloratis minùs activa ſunt quàm ex vitro albo (d). Prodigioſa velocitas luminis demonſtratur per æquationes ſatellitum Jovis, & per admirandam Bradleii doctrinam de Aberratione Fixarum (e).

Cuncta ſuadent ſpiritibus animalibus plurimum ineſſe ſubſtantiæ ætheree lucidæ. His quæ compilavit Th. Bartholinus de Luce Animalium; ſuperaddam quod narravit Vir Celeberrimus, & mihi colendiſſimus D. de Mairan, nempè ſibi quodam tempore contigiſſe, ut per ſingulas noctes expergefactus pauliſper veluti luce clara contueretur vicina omnia. Sed aliud habeo, quod urgeam, argumentum: & quod opponi potuiſſet Stahlio, à quo lucidos ſpiritus pro extremis ineptiis habitos fuiſſe (f) non ignoro.

Boërhaavius refert (g) „ ſuppreſſione perfectâ urinæ laborantibus „ [quales multos obſervavit] perpetuum fuiſſe, ut aliquot diebus ab „ initio morbi ſomniarent ſe aqua perfuſos, aut in aquam delapſos eſſe, „ indicio inundati à ſero cerebri. “ Pariter innumeri obſervatores tradunt à cerebri compreſſione, à tuſſi, à morbis convulſivis & hyſtericis ſplendores ac varios colores animæ repræſentari: cùm neque odores ulla alia cauſa animæ ſiſtat, præter corpuſcula odorata, nequè ſapores, nequè ſonos. Vidit Hallerus (h), ſed malè ſolvit hunc nodum,

qui

(a) The Anatomy of the human nerves p. 396.

(b) Obſerv. Chymic. p. 2. p. 31.

(c) In obſerv. CCC. pag. 248.

(d) Juncker Conſp. Chem. T. 1. p. 454.

(e) V. S'Graveſande, Phys. Elem. Math. l. 5. c. 1.

(f) Theor. Med. p. 265.

(g) In Præl. ad ins. n. 384.

(h) In Boërh. inſt, n. 579. not. 4.

qui non videtur extricari poſſe, niſi recipias ſpiritus æthereos lucidos, qui à cauſis internis ſub certis conditionibus varios colores nanciſci poſſunt.

Cavendum tamen eſt, nè ex ea ſpirituum indole lucida, viſionis ſenſum paſſivè fieri poſſe exiſtimemus. Quantum ſit animæ imperium in ſenſationes, nemo neſcit: Et jàm olim agnoverat Ariſtoteles (*a*), aïens mentem eſſe quæ videt & audit; νῦς ὁρᾷ καὶ νῦς ἀκούει. Hoc novo fontè miraculorum indicato, manum de tabula tollimus; & cum ex deſcripta oculi fabrica pateat ſingula in eo eſſe ad fines deſtinatos ſumma induſtria concinnata, merito cum Briggſio (*b*) affirmamus nullam oculo præſtare, inter præcipuas corporis animati partes, quæ magni Conditoris noſtri ſapientiam oſtendunt.

(*a*) In Problematis.

(*b*) Ophthalmogr. initio.

QUÆSTIO SECUNDA.

Musculorum Anatomiam & Mechaniſmum exponere.

MUSCULUS fit in corpore humano ex fibris mollibus rubris coadunatis quas penetrant innumera diſſepimenta ex tela celluloſa. Ea in obeſis eſt turgidula: ſtipata membranæ ſpecie muſculum integrum obducit, & nectit vicinis partibus atquè panniculo adipoſo. Fibræ carneæ flexuoſæ continuantur in aponevroticas & tendineas albicantes, quæ rectiori tramite incedunt. Differunt unicè ratione glutinis, quod laxius ſtrictiuſvè elementa prima vincit, in variis partibus & ætatibus diverſimode compactum juxtà elegantem Kaauvii Boërhaave theoriam (*c*), ex qua intelligitur; quare vi vitæ deficiente in maxima parte monſtrorum, quibus artus ſunt ſuperflui, illi prorſus careant muſculis, gaudeant tantum oſſibus, cute, & pinguedine luxuriante: quod obſervatum notatu digniſſimum Cl. Morand (*d*) propria confirmavit & Duverneyi obſervatione, Winſlous (*e*) qui addidit eos artus monſtroſos facie externa videri naturaliter conformatos.

(*c*) Nov. Comm. Ac. Petrop. T. 4 p. 348.

(*d*) Act. Ac. Par. 1733. p. 144.

(*e*) Ibid. p. 370.

Arteriæ muſculos ſubeuntes multiplicibus divaricationibus, & anaſtomoſibus ludunt, & tandem ſeſe demergendo in ipſas fibras aut telam celluloſam, viſum ſubterfugiunt. Idem eſt inceſſus nervorum, qui non ſecus ac arteriæ, rariores ſunt in tendinibus. Vaſa venoſa & lymphatica arterias comitantur. Hæc fida & ſimplex docet anatomia de fibris muſculoſis. Earum naturam altius perſcrutari ſi conceſſum fuit, per ſolas licuit mathematicas divinationes.

Si cava ſit fibra muſcularis, ejus ſtructuram veſicularem eſſe debere oſtendit Winterus (a) & qui eadem habet Kaauvius (b). Quanta ſit diſſenſio ſummorum geometrarum, circà curvaturam harum veſicularum motui muſculari propriam, alibi expoſui (c) & hìc nolo cramben recoctam apponere. Hoc tantum indè repetam, quod in ſtatu quietis, in quo ſolo motu tonico antagoniſmum præſertim efficiente; liberè & ſucceſſivè in veſiculas flaccеſcentes pelluntur ſpiritus animales: cum relaxantur tranſverſi laquei [ſivè diſtinctiones tendineæ] filis veſicularum indi oportere curvaturam catenariæ; cui hoc ineſt commodi, ut ſub data ſuperficie muſculi quieſcentis contineatur maximus numerus poſſibilis machinularum muſcularium; quandoquidem inter omnes curvas quæ ſua revolutione generant ſuperficies æquales, catenaria minimam perimetrum obtinet.

(a) Diſſ. de mot muſcul. n. XX.
(b) Imp. fac. n. 284. &c.
(c) In encyclop. art. fibre, (anat).

Innumera experimenta docent muſculos nervis irritatis convelli, ligatis verò aut ſectis ſtatim reſolvi. Exſolvuntur quoque muſculi ſtrangulatis aut reſectis majoribus arteriis, ſed tantum lapſu temporis, ut docent Schwencke (d) aliique: plane eodem modo ac artuum ſtupor trans anevryſmata ſolet fieri. Merito dubitat Albinus (e) num tunc arteriis abſciſſis vita extinguatur; & anne illud quod arteriæ ſuppeditant, magis ſit cauſa ſine qua non fit contractio muſcularis quam quæ ipſam efficiat. Hæc probabiliſſimè fit à ſpiritibus animalibus quos voluntas aut varii ſtimuli cogunt per nervos affluere uberius; & vi majori, cujus augmentum niſi continuetur, fit muſculi remiſſio: cætera nos latent.

(d) Hæmatolog. p. 8.
(e) Hiſt. Muſc. 20. 1.

Quantum pereat virium in movendis muſculis, Borellus docuit; qui primus contrà veterum opinionem, demonſtravit vires immenſas à muſculis inſumi, ut reſiſtentiæ vel leviſſimæ ſuperentur; & hoc invento factus eſt immortalis. Oſtendit idem naturam in muſculis avaram fuiſſe molis, & virium prodigam, ut ipſis requiſitam celeritatem cum ſitu decenti conciliaret (f). In animantibus ſquamoſis majora adhùc eſſe virium diſpendia ex Cheſeldeno [in Oſteographia] diſcimus; cum tamen adeò parum dematur celeritati inſectorum, ut nihil in orbe ſit admirabilius ſaltu pulicis: qui non faciliùs capitur ex perplexa demonſtratione Borelli (g) quam jure improbat Martine (h).

(f) V. Borelli de Mot. Anim. p. I. prop. 20 & 112.
(g). Prop. 171.
(h) De Simil. anim. p. 72.

Nemo mihi, ut ſpero, vitio vertet, ſi hìc loci addiderim recenſionem criticam fundamentorum operis Borelliani, de Motu Animalium: cum illa ad quæſtionem præſentem pertineat, & eò minus ſit aliena à noſtris laboribus; quod Ill. Chirac in Lycæo Medico Monſpelienſi Profeſſorem conſtituere ad enodandum hoc opus, animo deſtinaverat (i).

(i) Hiſt. de l'Ac. des Sc. an. 1731. p. 129.

Vix credi poteſt quam parum ſeveris ratiociniis conſtet ingenioſus ille liber Borellianus. Certè inſigne eſt monumentum maximorum errorum, ſinè quibus ingenium vel ſagaciſſimum haud poteſt avia ſcientiarum loca peragrare. In eo libro prima inveniuntur rudimenta hypothe-

ſium quæ magnam deindè famam acquiſiere. Scilicet Borellus prior Stahlio vidit (a) cordis motum fieri poſſe à facultate animali cognoſcitiva; ſed ſine advertentia, ob conſuetudinem habitu contractam: & in ſemine admiſit (b) particulas organicas, ſe moventes; recenter in ſcenam reductas à facundiſſimo D. de Buffon.

(a) Part. II. l. c. prop. 80.

(b) Ibid. pr. 185.

Borellus arbitratus eſt in oſſium enarthroſi, puncta tuberculi oſſis mobilis ſucceſſivè applicari ad totidem puncta cavi oſſis immobilis, itaut non accedat ad oras hujus cavi, nequè ab iis diſcedat. Hoc ſyſtema defendit Zendrinus (c) adverſus Cl. Parent qui voluit motum hujus tuberculi tunc fieri non abſimilem illi à quo epicycloïdes deſcribuntur (d) ſed validiſſimum prætermiſit argumentum Zendrinus, ſcilicet à reſiſtentia cartilaginum, ligamentorum, capſarum in articulis.

(c) Giornale de'letterati T. 18. Rifleſſioni Apologetiche &c. art 4.

(d) Recherch. de Phys. & de Mathem. T. 2. p. 631. - 45.

Vis muſculoſa tanto major requiritur pondere elevando, quo pondus ab hypomochlio diſtat longiùs, quam muſculi inſertio. Hanc ideam ſimpliciſſimam neſcit Hallerus, (e) an optimè cum alia virium jactura combinavit Borellus, quæ oritur ab angulo inclinationis non maximo, ad quem muſculi inſeruntur. Sed non advertit Hallerus cum oſſibus articulatis flecti quoque tendines [f].

(e) In Boerhaav. inſt. n. 410. not. a.

(f) V. Borellum prop. 23. 28. l. c.

Aliqua dubia legitima movit Hambergerus [g] adverſus primam & fundamentalem indaginem Borellianam virtutis abſolutæ apparentis muſculorum bicipitis & brachiei, quæ dat æſtimationem vero longè ſuperiorem.

(g) Phyſiol. Med. n. 1198.

Borellus [h] obſervavit ferè omnes animalis muſculos alligari duobus terminis, quorum unus firmus eſſe ſolet; idcircò in eorum contractione duplicatam vim exercendam eſſe momenti reſiſtentiæ ſuperandæ; propterea quod ſi funis alterum extremum clavo affigatur, alterum ab aliquo pondere trahatur in ſtatu æquilibrii, vis qua funis tractioni reſiſtit dupla eſt potentiæ trahentis. Hoc theorema rejicit Pembertonus; verùm Borello favet Vir Celeberrimus D. d'Alembert [i].

(h) In ſcholio. prop. 56.

(i) In encyclopædia, art. corde.

Ex his principiis Borellus [k] affirmat in bajulis vires muſculorum tibiam extendentium aliquando eſſe proximè æquales vi lb. 2280, in ea indagine neglexit muſculum rectum cruris & faſcialem; quod alligentur ſpinæ oſſis ilii; & in caſu de quo agit, relaxati ob abdomini curvaturam, inepti reddantur ad validam contractionem. Attamen in alia propoſitione [l] dicit funem muſculoſum quantum relaxatur ob inflexionem angularem cavam, tantidem præciſè tendi ob inflexionem convexam anguli alterni, & in eo ſitu ſatis commodè ſeſe contrahere, atque adjuvare extenſionem.

(x) Prop. 40. l. c.

(l) 54. l. c.

Egregie approbavit Cl. Parent [m] quot precariis & falſis poſtulatis uſus ſit Borellus ad colligendas vires muſculorum vertebras conjungentium, & aliorum qui agunt per ſeriem oſſium connexorum, quam æquiparat vecti compoſito ex pluribus regulis per internodia flexibilia conjunctis.

(m) Recherches de Math. p. 662-78. & p. 694-706.

Borellus contendit [a] pondera à muſculis ſuſpenſa eſſe, ut craſſities muſculorum, altitudines verò elevationum ponderum eſſe ut longitudines muſculorum. Itaque vires æquat muſculorum, quorum moles carnoſæ ſunt æquales: quod Hambergerus dùm emendavit [b], voluit vires abſolutas muſculorum eſſe ut numeros fibrarum ſeu baſes; adeòque eſſe in ratione compoſita ex directa ponderum, & reciproca longitudinum. At vitiosè ſuppoſuit muſculos rubicundos inter ſe, & albos inter ſe eadem potiri denſitate. Nempè evidens eſt vix ac ne vix quidem duos in corpore muſculos exiſtere, qui inſita contractilitate, imò & uſu diverſo [ut patet in diverſis claſſibus artificum] plurimùm ab invicem non diſcrepent.

Varignonius in examine Borellianæ opinionis de Ponderibus oblique tractis [c] non refutavit duplicationem virium purarum muſculorum, uti affirmat Hallerus [d], verùm demonſtravit adverſus Borellum, mutari non poſſe funium inclinationes, potentiis & pondere non mutatis, niſi turbetur æquilibrium. Cæterum methodus Borelliana [e] cautè adhibita videtur compendioſior Varignoniana ad indagandas vires muſculorum radioſorum ex pluribus penniformibus muſculis compoſitorum; verùmtamen methodus Varignoniana eſt generalior.

Notiſſima eſt hypotheſis Borelli de fibra muſculoſa, quam aſſimilat catenæ perpendiculari rhomborum haud longiorum vigeſima parte unius digiti. Pembertonus oſtendit ex ea hypotheſi majorem in abbreviatione etiam exigua ſequi dilatationem molis, quam quæ experimentis reſpondeat. Ex eadem confecit Borellus tabellam elevationum reſiſtentiarum ad cujus exemplar alias earumdem menſuras longè majori artificio concinnavit Joh. Bernoulli [f].

Non eſt mei inſtituti perſequi varios errores, quos in Borellianis correxere Winſlous, Boërhaavius, Hallerus, Ill. D. de Senac, aliique; circà cordis actionem, motum reſpirationis, computationem bilis quæ in duodenum effunditur, &c. Notabo tantum curioſam Borelli obſervationem [g]: omnes homines vacillando incedere alternatim ſuper alterutrum pedem transferendo ſuum centrum gravitatis. Itaquè hac vacillatione laterali, gradiendo tempus & vires diſperdimus. Eam jacturam præcavent pondera in utraque manu geſtata, quæ quia ſunt veluti libramenta, mihi videntur impedire ne celeritas frangatur in curſu; non verò quia, juxta placitum Verulamii [h], pondus proportionatum corroborat nervos, quos contrahit.

Verbum non ampliùs addam, quæ enim deſiderari hîc poſſunt de menſuris roboris humani & variorum animalium pertractavi in encyclopædia [i].

Sic exponimus Anatomiam & Mechaniſmum muſculorum.

(a) L. c. propos. 123.

(b) Phyſiol. Med. n. 1192.

(c) V. Projet d'une nouv. Mechan. in fine.

(d) Commentar. ad Method. ſtud. Med. Boerhaav. p. 289.

(e) L. c. pr. 81. & ſeq.

(f) De Motu Muſc. §. 14.

(g) Prop. 157. l. c.

(h) Sylvæ ſylvarum. Cent. 7. cap. 699.

(i) Art. force des animaux.

QUÆSTIO TERTIA.

QUÆSTIO TERTIA.

Quænam mixtorum familia, an vegetabilium, an verò animalium, aut mineralium præſtantiora ſuppeditet auxilia, inquirere?

PRIUSQUAM aggrediamur ſolutionem hujuſce quæſtionis intricatiſſimæ, quædam jus faſque eſt in anteceſſu præmonere.

Evidens eſt illam quæſtionem non verſari circà medicinas complures præſtantiſſimas, quas è diverſis regnis eductas miſcet Pharmacia tùm galenica, tùm chymica. Talia ſunt v. gr. ſerum lactis acidulum, nitrum antimoniatum, balſama ſulphuris, elixirium vitrioli Mynſichti, ſpiritus cornu cervi ſuccinatus, pulveres epileptici abſorbentes, pilulæ gummoſæ Sylvii, theriaca, unguentum ægyptiacum, lithontripticum Stephanianum, &c. Etenim ſi in his ſingulis compoſitis anxiè quæreremus, quantum virtutis abſolutæ accedat ex penu Vegetabili, Animali aut Minerali; Problemata ſæpè exorirentur complicatiſſima, & ſolutionem non admittentia. Nempè medicamenta ſimplicia cum alienigenis ita combinari queunt, ut priorùm virtutes evehantur, vel è contra impediantur; aut eorum principia reſoluta minimam indè productis pharmacis largiantur efficaciam. Quod ſatis elucet ex comparatione tartari ſtibiati, & tincturæ antimonii tartariſatæ.

Prætereà certis medicamentis chymicis utrum inhæreant nec-nè intermedia ex alio naturæ regno, quorum ope eliciuntur aut depurantur, ſæpè in ambiguo eſt; ex. gr. in rectificationibus oleorum mucidorum & fœtentium juxta methodum Glauberi inſtitutis per ſpiritum ſalis. Siquidem olea ætherea vegetabilium ſub variis conditionibus mutantur partim in concreta quaſi ſaponacea, [quorum natura elucidatur ex offa quam progignit ſtatim miſcela è ſucco ſedi & ſp. vini rectificato] [a] diſtinguenda à camphoris, quod pauco acido fixata, ſublimari nequeunt. Empyreumatica verò & fœtida animalium olea ſui partem ſpiſſiorem obtinent ſmegmaticam ex ſale volatili. Porrò proportione ſubſtantiæ ſalinæ immutata ſpiritus ſalis hos ſapones diſſolvit, ſed fieri non poteſt, quin hujus aliquantum cum oleis rectificatis tranſtillet.

(a) V. Cartheuſer, Mat. Med. Pag. 290-6.

Spiritus quoque volatiles urinoſos indubium eſt, hîc non eſſe ſpectandos; ut pote quos Chymia educit non ſolùm ex animantibus, ſed

etiam ex fuliginis, imò & ex mineralium diſtillatione: nam Cl. Pott [a] ſpiritum urinoſum obtinuit, & nitro ex zinco ſimùl cautè fuſis citra deflagrationem. Huc & referri poſſunt nonnulla experimenta ex iis quæ allegavit Hierne [b].

Sunt etiam medicamenta ſimplicia, quorum natura quaſi dubia invenitur, & in confiniis duorum regnorum poſita. Iis accenſere opportet corallia, ceram & forſan mel ipſum, lapides cancrorum, bezoardicos, teſtas oſtreorum è quibus aquam calcis paratam magis dulcem & efficacem judicat Huxhamus.

In eo verſatur cardo quæſtionis propoſitæ, ut indagetur è quanam mixtorum familia, medicamenta præſtando effectus ſuæ naturæ proprios, agant aptius, validius, ſecurius? Supponitur principium vitale in morbis de quibus agitur, æque laborare; eaſque doſes medicaminum aſſumi, quas longa experientia comprobavit. Nunc aio Mineralia in morbis inducere maximas mutationes, Vegetabilia tutiſſimas, Animalia vero modo agendi convenientiſſimas humanæ naturæ, ſivè maximè radicales, ſi ità liceat loqui.

At verò cum non liceat per omnia ire, ut ſingula medicamenta ſingulis componamus; rem conficiemus ſequentibus inductionibus quæ reſpiciunt medicamenta maximè ſpecifica; 1°. Mineralia in medicationibus, in quibus eminenter ſe gerunt, humores fundunt, & ſolida ſtringunt. 2°. Vegetabilia, quandò ſuppeditant auxilia palmaria, humores modicè diſſolvunt, ac potiſſimum ſpaſmos moderantur. 3°. Animalia ſpecifica, nervos aptiſſime ſollicitant, vel demulcent, fluidorum corporis humani reſolutionem radicalem, aut optimam încraſſationem procurant.

1°. Ad cohæſionem humorum mechanice ſuperandam maximè idoneus eſt mercurius propter ſuam gravitatem ſpecificam, & diviſibilitatem, quarum ratione impulſus à corde in carotidem externam, frequentiſſimè excitat ptyaliſmum, ac diſcutere valet parotides etiam non venereas. Virtus aſtringens mineralium non modò in alumine & in ferro patefit; ſed etiam in thermis, & in aqua ſalſuginoſa. Aquæ marinæ uſus in rachitide celebratur à Ruſſello: hac ſanè induratur gluten mucaginoſum partium ſolidarum, quod relaxatur in hoc morbo, ut rectè Buchnerus docet [c]. Notum eſt addito ſale marino ſaponem promptiùs denſari [d]: & de puella quadam, quæ pica laborans, ſalem aſſiduo vorabat integris manipulis; narratur, quod viva & ſpirans fere in ſtatum inflexibilem obriguerit (e). Minori tamen copia uſurpatum ſal commune, carnium quibus inſpergitur putrefactionem maturat, non ea ratione quam expoſuit Cl. Pringle, ſed quia baſis terrea alcalina ſalis qui tunc reſolvitur, agit eodem modò ac terræ ſolubiles, quæ aceti corruptionem accelerant (f).

(a) Diſſ. de chym. T. 3. p. 467.

(b) Tentam. 4. de ſale volatili urinoſo in regno minerali. n. 12.

(c) De Rachitide perfecta & imperfecta n. 13.

(d) Juncker conſp. chym. T. p. 2. 110.

(e) Boerhaav. Præl. in inſt. n. 760.

(f) Sta.hl.ſpecim. Beccher p. 228.

2°. Ex vegetabilibus utiliſſima educuntur præparata fermentatione vinoſa & acetoſa. Acetum propter vim diaphoreticam edictam à Boërhaavio, (*a*) obeſitatem emendat, ſed non tuto; & optimum auxilium eſt ad aſcitem (*b*). Eadem de cauſa à Bellino feliciter adhibitam fuiſſe poſcam in podagra legimus: & alimonia ex ſolis vegetabilibus cum vini potu conjuncta, præſtantiſſima eſt arthritidis medicina (*c*). Alvi fluxus colliquans ſequitur abuſum fructuum acidorum, Præcipua dos eſt vegetabilium ſpecificorum, ſpaſmodicas contractiones compeſcere, quod non ſolum in nitro, & opio demonſtratur; ſed etiam in cortice peruviano, qui propterea perfecte epilepſiæ aliquando medetur, ut ipſe obſervavi; qui ſedat tuſſim convulſivam puerorum, gangrænam à cauſa interna ſiſtit, peſſimas ſuppurationes in melius immutat, ſummum eſt remedium in febribus, tum intermittentibus, tum remittentibus (ita tamen, ut minus proſit in hyemalibus, & in illis aſthmaticorum.) Ex conſideratione vis ſedativæ, qua fruitur camphora, & diaphoreticæ cui favet ejuſdem evaporabilitas; deductus ſum non ſine felici eventu, ad periculum faciendum de vi febrifuga camphoræ (*d*). Nova huic analogiæ confirmatio accedit ex Wedelio referente (*e*), Camillum Medicum Genuenſem pilulas è ſagapeno exhibendo ante paroxyſmum quartanas feliciter curaſſe.

3°. Quantum præſtent acida animalia ad proritandam diureſim & ultimam humorum fermentationem urgendam, apertum eſt ex præbitis aſellis, apibus, cantharidibus. Cantharides quadam electione videntur evolvere atque expellere fermentum animale ſalſum. In Hungaria [*f*] ſingularis hydrophobiæ ſpecies larga cantharidum aſſumptione profligatur; eadem, ut videtur, ratione qua Medicus Batavus morſos à cane rabido ſervabat imponendo vulneri haleces ſalitos ad putreſcentiam uſque [*g*]. Notabile eſt quod referunt Wratiſlavienſes, [*h*] veſicatorio pone aurem applicato in quadam ophthalmia, alimentis omnibus ab ægro ingeſtis inditum fuiſſe ſaporem zibethicum.

Præſtantiam incraſſantium gelatinoſorum ex Animalium familia ſatis docuit Wepferus, cum ichthtyocollæ gluten adhibuit utiliſſime in febribus malignis petechialibus [quæ nonnemini merito audiunt ſpecies ſcorbuti acuti]. Simili conſilio olim Diocles præbebat taurinum gluten aut amylum in ſanguinis fluore [*i*] ſi jam attendamus ad vires nervinas, quas poſſident moſchus, caſtoreum, ſpiritus formicarum, oleum Dippelii, diæta lactea [quæ viſa eſt ſingultum habitualem removere] nullum ſupererit dubium quin aptiſſime & intime ſe noſtris humoribus atque fibris applicent medicamenta ex regno animali quæſita; unde ſub hoc reſpectu licebit aſſentiri Plinio dicenti [*k*]: „ enim- „ verò rerum omnium parens animæ auxilia præſtantiſſima ex anima

(*a*) Chem t. 2. p. 133.

(*b*) V. Cl. Combaluſier, Pneumato-Pathol. p. 534.

(*c*) V. Th. Lobb. Tr. des moy. de diſſoudre la pierre, ch. 20.

(*d*) V. Mém. préſentés à l'Ac. des Sc. t. 3. p. 458. & ſ.

(*e*) De cogn. & applic. Med. fac. p. 142.

(*f*) V. Cartheuſer Mat. Med. T. 1. p. 485.

(*g*) Boërhaav Præl. in inſt. n. 1154.

(*h*) Hiſt. Morb. p. 61-2.

(*i*) V. Cælium Aurelianum p. 417.

(*k*) Hiſt. Nat. l. 27. ſect. 120. ed. Hard.

„ alia eſſe voluit, contemplatione ante cuncta mirabili.
Sic propoſitæ quæſtioni reſpondetur

Quænam Mixtorum familia, an vegetabilium, an verò animalium aut mineralium præſtantiora auxilia ſuppeditet inquirere.

QUÆSTIO QUARTA.

An pro regionum, aëris temperiei, vitæ rationis, ciborum, aliarumque circumſtantiarum varietate, varia inſtituenda ſit curandi methodus?

(a) Oper. p. 216. SApienter profecto Baglivus (a) advertens quod aër, vitæ genus, & ciborum indoles varia pro varietate regionum totam fere vim habeant in morborum productione; hortatur Medicos ut per diuturnam exercitationem patefaciant medendi methodum popularibus ſuis præ cæteris opportunam.

Scimus certa atmoſphæræ & diætæ conditione ſingularum regionum incolas prædiſponi ad morbos peculiares. Quatenus hominum mores & corpora ſpecificentur à diverſa climatis temperatura docemur egregiis argumentis, quæ Hippocrates protulit in pulcherrimo libro de aëre, locis, & aquis. Verùm quæ ſpes eſt eruendi cauſam latentem, quæ advenas à ſudore Anglico præſervavit, ex Caii relatu; nec-non in quadam febre peſtilenti Conſtantinopolitana, ut narrat Procopius.

Apparet naturas hominum cujuſque climatis influxu ineluctabili, & analoga victus ratione paulatim emollitas ſpecialius vergere ad certa temperamenta, propter quæ morbis familiaribus ſubjiciuntur, & medendi methodo ſibi propria tractari poſtulant. Obſervat Boërhaavius (b) Luſitanos, Hiſpanos, Italos vividos eſſe & ludibundos ad annum ætatis decimum octavum; poſt trigeſimum fieri triſtes, melancholicos, & hæmorroïdarios. Cui ignotæ ſunt nervoſæ Britannorum, & ſcorbuticæ Septentrionalium ægritudines?

(b) Præl. in inſ. n. 897.

Sed ut propius accedamus ad ſubjectum propoſitum, inquirendum eſt ſeorſim, quid in morbis gignendis poſſit aëris temperies, quid populi cujuſque vita, quid indoles ciborum, aliæque circumſtantiæ conferant.

Aëris

Aëris principiis & qualitatibus enarrandis ſuperſedebimus. Notabimus tantum quod pauci ſciunt, gravitatem aëris Empedocli (*a*) notam fuiſſe; & mirum videri fatebimur, inter tot explicationes motuum mercurii in barometro, quæ ubique circumferuntur, nullam reperiri injectam mentionem de ſententia Sthalii probabiliſſima (*b*). Circà imperium aſtrorum in corpus humanum à Meadio celebratum, non prætermittam mihi notam eſſe puellam, cui cum ſegnius procedant menſtrua, bis tantum in anno & ipſis ſolſtitiis acres incumbunt paroxyſmi rheumatici.

(*a*) V. Hujus fragmenta collecta ab H. Stephano.

(*b*) V. Opuſc. chym. p. 207-18.

Vires climatum nullo exemplo melius demonſtrantur, quàm illo morbi Hiſpanis dicti *Calentura* & in Actis Philoſophicis [*c*] deſcripti. Periculoſe invadit navigantes, ubi ad Tropicum pertingunt, quos non febre torquet, ſed ſpaſmis & delirio furioſo. Tunc videtur fieri quædam humorum ſubtiliſſimorum fermentatio quæ illuſtratur ex fermentatione conditorum, quæ ad gradus aliquot ultrà citraque lineam exoritur. *

(*c*) An. 1677. n. 67.

Aromata quoque ibidem in ignem apertum erumpere poſſunt, & naves, quibus vehuntur, accendere.

Hæ ſunt noxæ nimii caloris. Sæpe etiam æque periclitamur ab humore gelido abſorpto, dum frigus ſuſcipimus. Auſtrina aëris temperies graves capitis affectus producit; Aquilonaris ſalubrior eſt, ſpiritalibus tamen organis frequentem infert perniciem. Illa colluviem ſeroſam movet, & febres typi irregularis, cortice ægrius debellandas, quæ per æſtuoſam tempeſtatem degenerant in putridas & nervoſas, potiſſimum in locis humidioribus, cum lentor excedens ſanguini inducitur. Aër in uliginoſis & paluſtribus locis ſtagnans, fœdatus ſordidis vaporibus, febrium judicationes protrahit, & humores ad putredinem pronos efficit. In anno humido conjiciuntur humores per alvum ruere majori impetu, uti confirmat obſervatio Cliftoni Wintringham (*d*). At verò cum ſudum eſt cœlum, & barometri alta ſtatio, in febribus inflammatoriis tum maxime graſſantibus, largior deſideratur ſanguinis detractio, & facilius fertur, quam regnante uda tempeſtate. Huxhamus notavit (*e*) ægros tunc temporis citius atque felicius reſtitui.

(*d*) Commentar. Noſol. quæſt. 31.

(*e*) De Aëre, & morb. epid. T. 2. Præf. p. VII.

Cum pro aphoriſmo ſit, robur animi & corporis cæteris paribus proportionatum eſſe gravitati & vi elaſticæ aëris; ideò videtur aër calidus & perſiccus v. gr. Monſpelienſis adjuvare tabidos è regionibus algidis & udis advenientis, de quo v. Mayernium, Bennettum, Richardum Carr, aliosque. Notabile eſt cæterùm quod aër craſſus & fuliginoſus non omnibus phthiſicis noceat, ſi Williſium audiamus.

* So gahren dieſe eingemachte ſachen, wenn ſie unter die linie kommen; daſs, wo ſie nicht lufft machen, die gefaſſe zerſpringen. Stahl fund. Chym. Part. 3. p. 80-1.

In aëre temperato, ſed calidiori, frugum meſſes abundantiſſimas pronaſci vulgo notum eſt; ibidem animantia crebrius parere, & fetus editos optime educare tradidit Hippocrates. Econtra curioſa eſt obſervatio Roderici à Caſtro (*a*), mulieres ſeptentrionales plurimum abortire. Non minimam penſitationem meretur nexus ille inter ſoli feracitatem, & ortus feliciores animalium in eo degentium.

In terris de mari recens acquiſitis præcipue graſſantur ſpuriæ tertianæ & quartanæ quæ non raro abeunt in continuas, aut quibus ſe adjungunt obſtructiones pertinaciſſimæ. Hermannus Vander Heyden (*b*) exiſtimat in illis locis perſeverantem malignam qualitatem ex aqua marina putrefacta inhærere, vicinos accolas tetra aura inficere. Idem obſervare datur in noſtris littoribus quæ deſeruit mare ab annis proxime retrolapſis. Nempe vicina oræ Narbonenſi paſcua ſalſa ſunt, itaut pecudes ibi, ut in remotioribus locis, non indigeant ſale appoſito ut ſollicitentur ad paſtum, & præſerventur à putredine non abſimili illi quam memorat Ruſſellus (*c*). Fallitur Wallerius quando negat (*d*) in aërem ex mari aſſurgere vapores ſalſos. Sunt enim prope littus Narbonenſe lacus ſalſi, cum mari proximo non communicantes, qui certo anni tempore penitus exhauriuntur. Prætereà Baglivus affert (*e*) exemplum aſthmatici contabeſcentis, cruciatu aſſiduo divexati, niſi ad littus maris accedens, aërem marinum reſpiraret.

Innumeris argumentis diſcimus, quantum ad morbos valeat victus ratio. Saniores etenim ævum agitabant priſci Terrigenæ, quorum vita rudis fuit; ſed cum jàm ab antiquiſſimis temporibus orbem corruperint luxuria & intemperantia; conceptus eſt minimè philoſophicus Cheynei dicentis (*f*), ſingulos annos, ex moribus ætatum recentiorum novam ferre malignitatem veteribus morbis. Duri labores quot modis ſanitatem labefactent, oſtendit Ramazzinus, de morbis artificum agendo. Qua ratione corporis vires ab animi pathematis deprimantur aut fulciantur, quid proſit moderatum mentis & corporis exercitium edocuerunt idem Ramazzinus, Verulamius, Plempius, Tſchirnauſius, aliique.

Oportet etiam perpendere ciborum indoles, quibus utuntur variæ gentes. Singulis naturæ providentia optime conſuluit: cum v. g. fructus horæos uberrime tellus efferat in regionibus calidis, ubi homines vergunt in alcalinam indolem. In terris ſole peruſtis proventus eſt quoque lætiſſimus aromatum, quæ partes oleoſas volatiles inſtaurant, quibus ſanguis hic perpetuo ſpoliatur. Eadem naturæ cura provida, morboſam imbecillitatem comitatur averſatio à carnibus; imò & ab aquoſis, ut pote diſſolutionem mixtionis animalis promoventibus, ideoque à cucumeribus quos cur ægri vituperent, minùs rectè miratur Boërhaavius (*g*). Hæc ratio fugit non paucos qui à theoria vulgari deluſi putant aquæ potu reparandas eſſe nimias perſpirabilis jacturas in locis calidis. In eam ætiologiam merito animadvertit Ill. D. Venel (*h*) referens in Pro-

(*a*) De morb. mul. p. m. 457.

(*b*) Synops. diſc. p. 118-20.

(*c*) De Tabe gland. p. 197-8.

(*d*) Hydrol. p. 35.

(*e*) Oper. p. 387.

(*f*) Theſry of Medicine p. 7.

(*g*) Præl. in inſ. n. 1100.

(*h*) In encyclop. art. climat.

vineiis meridionalibus ruſticos ſola æſtate, non verò hyeme ſe proluere mero; & ſanè mixtionis animalis ſolutionem putridam, quam calor urget, aqua accelerares; acidum vini inhibet.

Quod ex delectu vario alimentorum diverſa populorum ſanitas magna ex parte fingatur, variis indiciis comprobabimus. Anglorum, præ cæteris Europæis carnivororum, juventus eſt floridiſſima. Sinopeus (*a*) refert Tartaros qui tantum lacte & carnibus veſcuntur, nequaquam variolis, ſed ſcorbuto maximè eſſe obnoxios. A craſſo victu Weſtphalorum Hoffmannus repetit (*b*) quare apud eos magis regnent morbi frigidi & chronici; rariùs verò hos infeſtent febres à diſſolutione; cujus aſſerti veritatem autopſia comperi in illa regione.

(*a*) Parerg. Med. p. 311.

(*b*) Obſ. chym. 22. lib. 2.

Tandem vel Tyronibus in arte Medica notum eſt, in generatione morborum concurrere innumeras circumſtantias, nempè virium magis aut minùs integrarum, morborum prægreſſorum, atque habitualium, ætatum, conſuetudinis, &c. Sed cum tempus non ſufficiat ad delineandam omnibus fundamentis recenſitis ſuperſtructam medendi methodum; hoc unico, ſed invicto argumento utar, quod nunquam non opus ſit reſpicere in medicina facienda ad eas circumſtantias quarum influxum in morbos ſelectioribus exemplis demonſtravi, aliaſque eſſentiales quaſcunque. Hoc etiam defendo, quod exteri, qui non ſatis penſi habent quid expoſcat ſingularis regio, ſæpè culpent praxim convenientiſſimam, v. g. uſum maximum narcoticorum, quem requirunt organa vividiora quorundam populorum: quandoquidem affectus convulſivos crebriores eſſe in Italia, quam in Britannia & Galliis elucet, [ut notat Cl. Lorry (*c*),] ſi contuleris Baglivi & Ramazzini obſervationes cum obſervationibus Ballonii & Huxhami.

(*c*) Eſſais ſur les aliments T. 2. p. 283.

Ex dictis concludimus

Ergò pro regionum, aëris temperiei, vitæ rationis, ciborum, aliarumque circumſtantiarum varietate, varia inſtituenda eſt curandi methodus.

QUÆSTIO QUINTA.

Vocis & loquelæ mechaniſmus.

MIRA eſſe de voce digna dictu, aïebat olim Plinius, quantumvis ignarus artificii, quo vox editur. Parum in hujus mechaniſmi inveſtigatione veteres profecerant, & hoc primum ineunte ſæculo ali-

quot paſſus utiles in ea inquiſitione perfecit Dodartius. Oſtendit ille immerito tracheam arteriam pro organo vocis habitam fuiſſe. Prætereà docuit faucium & oris cavitatem elongari in tonis gravibus, laryngis deſcenſu : & vice-verſa. Cum hi motus facile exerceri nequeant in pharinge, cui irritatio communicatur à membrana continua ventriculi & inteſtinorum, apparet cur affectibus quibuſdam colicis & verminoſis raucedinem acceſſiſſe obſervaverint Caſp. Bartholinus & Ettmullerus.

Dodartus voluit cunctas tonorum varietates in voce fingi à ſola glottide cujus labia magis minuſvè invicem ſibi apprimuntur ; ità ut diameter linearis glottidis dividatur in 9632 partes, dum omnes percurruntur vocis ſenſibiles mutationes. Adverſus huic ſententiæ ſtetit Cl. Ferrein, & pridem objecit (a) cum glottide ampliori ſonum acutum, cum ſtrictiori gravem poſſe conſiſtere, eorum experientia, qui vocem quaſi ſtrangulatoriam & nihilominus gravem perſæpe edunt. Deinde præter ſpem Dodarti, & tamen poſt ſimilia Schelhammeri [citat à Schreibero in Almag. p. 349.] tentamina, organa vocis in cadaveribus juſſit proprios ſonos reddere paulò arctius attrahendo cartilagines laryngis arytenoïdeas, & tracheam inflando. Tunc vero glottidis conſtrictioni non reſpondere tonorum acutiem, eoſque aucta aëris immiſſi celeritate intenſiores prodire invenit, non acutiores (b). Conſtrictionis glottidis uſum Dodartianum peculiari ſcripto defendit tamen Cl. Bertin.

(a) In quæſt. 1. pro Cathedra vac. Monſpel. 1732.

(b) Act. Ac. Par. 1741. p. 418.

Margines tendineos labiorum glottidis *chordas vocales* nuncupavit Cl. Ferrein. Vidit diſtinctas vibrationes earum tremule reſonantium ab aëre alliſo, quem vice plectri agere cenſuit, eaſque fibras tenaculo extendens, vidit omnes vocis humanæ tonos elici elongatione chordarum vocalium ad duas treſve lineas : ita ut in illa minima extenſione nongentæ partitiones fieri poſſint. Quum verò eas fibras tenaculo partitus eſt; ut octavam, quintam reſonarent, nihil plane ſingulare efficiſſe videtur. Arbitratus eſt has chordas neceſſariam tenſionem recipere in vivo quod adnectantur laryngis cartilaginibus, inter quas ſcutiformis antrorſum, arytenoïdes vero retrorſum moventur. Propoſuit etiam experimentum quod in ſeipſo quiſque poteſt inſtituere, & quod non tam motum cartilaginis ſcutiformis ad anteriora in tonis acutis, quam hujus elevationem indicat (c). A Santorino, aliiſque plurimis deſcriptionem accerſe muſculorum minutorum ; glottidis conſtrictorum, hyothyreoïdeorum, thyroarytenoïdeorum : glottidis vero dilatatorum, ſternothyroïdeorum, cricoarytenoïdeorum poſticorum. Cricothyroïdeorum autem & cricoarytenoïdeorum lateralium uſus magis eſt in ambiguo.

(c) V. l. c. p. 425-6.

Ad vocem confert non ſolum epiglottidis, veli palatini, aliarumque partium vicinarum, ſed etiam ipſius aſperæ arteriæ reſonitus : Etenim vox clangoſa obſervata fuit in phthiſicis, qui partes tunicæ bronchiorum internæ expuerant. Neque ſatis attenditur vulgo ad caveam, in quam

lingua

lingua fingitur ut vocem ferat quaſi non interruptam à larynge ad labia uſque : & quam aliquatenus cum tuba vocali compoſuit Cl. Juſſiæus (*a*); per hujus caveæ defectum explicans læſiones vocis à linguæ paralyſi, inflammatione, vinculis ſiphiliticis; & hoc plus quam probabile effecit exemplo quod Pareus præbuit; de puero lingua mutilo, qui ſcutella fruſto linguæ ſuperſtiti admota expedite loquebatur.

(*a*) Mém. de l'Ac. des Sc. an. 1718. p. 12.

T. Bartholinus refert aliquando divulſam fuiſſe cartilaginem ſcutiformem nimis ſublato larynge ad tonum edendum acutiorem. Vidit quoquè Cl. de Bordeu luxatas fuiſſe cartilagines arytenoïdeas, in quadam angina & eroſas ab apoſtemate rupto in illarum articulationibus cum cricoïde, thyroarytenoïdeis flacceſcentibus. Vox ægri in ultimo vitæ ſtadio fuit extincta, quam tamen conando reddebat acutiſſimam. Cujus rationem exhibere difficile eſt, ut notat Cl. de Bordeu (*b*). Verùm in cadavere trachea reperta eſt ad tertiam ſuæ latitudinis partem obſtructa tumore polypoſo, qui aëris exitum è pulmonibus partim ſufflaminando, ipſi egredienti anguſtius ſpatium concedebat, dùm nixu violento hyothyreoïdei laryngem elevantes, & cricoïdea cartilago ad thyreoïdeam accedens, ope cricothyreoïdeorum, glottidem extendebant. Duplicis hujus ſolutionis pars poſterior ſtare poteſt vel cum experimentis Ferreinianis.

(*b*) Rech. Anat. ſur les glandes p. 104.

Glottidi linguali, qua homines ſibilum exſerunt (*c*) ſimile inſtrumentum mihi videtur exhibere ſupernus larynx in gruibus, apud quas oſſea lamella tranſverſim educta per laryngis compreſſionem, magis minuſve obturat hiatum oſſeæ glottidis. Huic lamellæ, epiglottidis munus obire tantummodò tribuit Perraltus (*d*):

(*c*) De qua v. Dodart. in Act. Ac. 1707. p. 69. & ſ.

(*d*) Mechan. des anim. p. m. 141.

Loquela eſt vox articulata cum ſubiit varias modificationes intrà cava faucium, oris, narium; à velo pendulo, lingua, labiis, occurſu palati & dentium varie inflexa. Nullus dubito, quin conſideratio literarum in linguis primævis maxime uſu venientium; philoſophicæ frugis aliquid offerret. Verum illud pertineret ad primum caput, ſed minimè momentoſum grammaticæ philoſophicæ linguarum matrum; & nunc non eſt his locus.

Ad quæſtionem vero præſentem directe pertinet obſervatio nexus qui organa vocis, & genitalia intercedit, maniſeſtus in eunuchis; ex pleuritide, angina, ſpaſmis in gula, caſtrationi ſupervenientibus; nec-non tuſſi & pectoris oppreſſione, quæ ſæpius infauſtas excipiunt lithotomias, obſervante Cl. Le Cat (*e*). Perperam fictæ videntur cauſæ immutatæ vocis in puberibus, quæ non reſpiciunt ad illum præciſe totius colli conſenſum cum genitalibus; quem confirmat obſervatio veterum, qui viderant collum novæ nuptæ mox à clinopale turgere, ut patet ex more ad quem alludit Catullus his verſibus (*f*).

Non illam nutrix orienti luce reviſens
Heſterno collum poterit circumdare filo.

(*e*) Pièces concernant l'Opération de la taille, p. 418.

(*f*) In nuptiis Thetidis & Pelei.

Priuſquam deſinam, non poſſum non aggredi ſolutionem phœnomeni ita à Boërhaavio expoſiti (*a*) „ homines ſunt, qui propria ex „ loquela tinnitus patiuntur, & ſuſurros difficulter tolerabiles, ita ut „ aures repleant ferendi impotes, donec vis mali tranſiverit. [In ultimo præl. cod. Boërhaavius affirmat hoc phœnomenum non poſſe explicari]. Circà illud hanc opinionem afferre liceat. Inter loquendum, ſonus vocis nondum articulatus aures ſubiens per tubas euſtachianas, ſuſurrum crearet incommodum, niſi propter commiſſuram chordæ tympani cum nervo linguali; vox articulata vinceret, ſimultaneas & conſonas vibrationes excitando in lingua & in organo auditus. Cauſam arcanam hujus arcanæ commiſſuræ fatetur Haller (*b*). Prædictus vero concurſus vibrationum ex quodam illius commiſſuræ vitio deficere videtur in phœnomeno Boërhaaviano.

(*a*) Præl. in inſt. p. 565. in fine.

(*b*) Prim. Lin. Phyſ. n. 489.

Sic exponimus vocis & loquelæ mechaniſmum.

QUÆSTIO SEXTA.

Vertiginis Theoria.

VERTIGO eſt falſa imaginatio circumactionis, vel nutationis objectorum.

Optime Gaubius (*c*) aït cauſas vertiginis eſſe quæcunque compreſſione, ſuccuſſione, agitatione, infirmatione fibrillarum cerebri, nervi optici, retinæ motus regulares interturbant, ſive proxime in iſtas partes agant, ſive per conſenſionem; cujuſmodi habentur innumera, quorum magnam partem recenſet idem Gaubius. Verum inter omnes vertigines, quæ non pendent ab affectu nervorum primigenio, frequentiſſimæ obveniunt per conſenſum cum ore ventriculi: adeò ut Archigenes olim apud Galenum (*d*) bifariam dividat omnes vertigines, earumque genus alterum faciat, oriundarum à regione hypochondriorum.

Omnis vertigo protractior eſt conjuncta cum metu lapſus, qui metus ruinam præcipitat; cum ad agitationem quandam automaticam nos impellat ineluctabilis perſuaſio de fultura deficiente. Sæpe etiam in vertigine varii ſplendores oculis obverſantur, ſive *marmaryges*, de quibus conſule plenam & elegantem Ill. D. de Sauvages diſſertationem de ſuffuſione (*e*). Vomitus, vel ingens ad vomendum ſtimulus, qui

(*c*) Pathol. p. 582.

(*d*) De Loc. aff. t. 3. ed. gr. Baſil. p. 281.

(*e*) P. 15. & ſ.

comitatur paroxyſmum vertiginis diuturniorem (*a*) melius intelligetur ex dicendis in Theſi nona; circà conſenſum capitis cum ore ventriculi.

Recte quidem veteres vertiginem appellarunt parvam epilepſiam (*b*). Prius receptæ opinioni de vertiginis ortu à retinæ motione inordinata ab arteriis, vel nervis inducta, aliam ſuperaddidit Gorterus (*c*) vertiginem repetens à ſimili motu fibrarum muſcularium ligamenti ciliaris.

(*a*) V. Bellinum de morb. cap. p. 586.

(*b*) Cœlius Au. rel. morb. chron. c. 2. l. 1.

(*c*) Med. Dogm. cap. 2.

Aliam vertiginis cauſam frequentem & adæquatam ponendam conjicimus in tremore muſculorum oculi; ſiquidem dantur innumeri caſus, in quibus objecta intueri volumus cum attentione penitiſſima; quod cum fieri non poſſit niſi oculis fixis & irretortis, valdoperè laborant horum muſculi; & dum delaſſantur, tremunt eodem modo ac cæteri muſculi ad ſummos nixus comparati; ſitum retinæ mutant indeſinenti tremore, & apparentem efficiunt objectorum nutationem. Hæc videtur altera cauſa jam vulgatis adjicienda, propter quam in vertiginem nos rapit inſpectio profundorum. Inde etiam facile intelligitur quod habet Theophraſtus [de vertigine] illos quidem, qui res altas, aut magnas, aut abruptas ſpectant, vertigine tentari, ſed non perinde iis accidere, qui ſurſum oculos attollunt, quia non longe ſe profert aſpectus, ſed vago lumine intercipitur: διὰ τὸ μὴ ἀποτείνειν μακρὰν, ἀλλ' ἀποτέμνεσθαι ἐν τῷ φωτί. Scilicet in aëre nulla ſunt puncta definita, ad quæ oculum affigas. Læva eſt interpretatio Ballonii in hunc locum (*d*), quem illuſtrat Aretæi præceptio, jubentis (*e*) ut vertiginoſi caput & oculos in ſublime attollendo varia exercitia peragant.

(*d*) Oper. t. 1. p. 291. ed. Venet.

(*e*) Pag. 120. A.

Communiſſimam è cauſis internis vertiginis ſuppeditat ſerum cumulatum in ventriculis aut ſubſtantia cerebri. Sed nulla eſt ſeroſæ vertiginis ſpecies magis ſingularis, quam illa qua pereunt oves innumeræ. Quarum ſtragem ab aliquot retro annis conſiderans, à pecorum magiſtris didici ſecto poſt mortem cranio in ovibus hoc morbo ſublatis reperiri quoddam vacuum ſub varia cranii parte, cum veſiculis humore aqueo turgidis, altius aut ſuperficialius cerebro inhærentibus. Unde quid poſſet terebratio, tunc ſuadebam experiri, nunc vero idem conſilium urgerem eò vehementius; poſteaquam magna cum voluptate, id remedii genus feliciter aliquandò tentari in bobus ſimili infirmitate correptis; legi in itineribus Alpinis Scheuchzeri. Hic liber equidem ad manum non eſt, ſed hujus experimenti teſtem alium allegabo, Chirurgum qui idem Wepfero (*f*) retulit. Invenio quoque rudem in Hippocrate [in lib. de morb. ſacro] indicationem hujus morbi pecuarii. Ejuſdem meminit Scultetus [*g*], qui refert folliculum ſe inveniſſe in ſiniſtro quaſi latere occipitis, in quadam ovicula, quæ toto ſui interitus die in dextram partem ſeſe circumgyravit. Talia phœnomena vulgo deducunt à decuſſatione chordularum medullarium caudicis medullæ oblongatæ; quæ decuſſatio fortaſſe non magis ad rem facit, quam

(*f*) De Apopl. p. 64. & p. 370.

(*g*) Armament. Chirurg. t. 1. pag. 226.

conjunctio nervorum opticorum explanat unitatem objectorum quæ binis oculis aſpicimus.

Scultetus præterea morbum ſimilem ſectione detexit in fœmina, quæ vertiginem diù paſſa ex contuſione ſyncipitis, apoplexia periit. Et ſane relatum mihi fuit, eam originem credi hujus morbi in oviculis, quod dum adhùc recens in lucem editæ, compelluntur, ut gregem ſequantur; opilionis virgula tenerioribus cranis ſedes imprimit quæ lethiferæ infirmitati præbent initium.

Nunc vero opus eſt expiſcari, ubi naſcantur illæ cyſtides. Hydatides eſſe minime videntur, cum nulla ſatis certa fide, vaſa lymphatica in ſubſtantia cerebri demonſtrata fuerint. Itaque apparet eas veſiculas produci morboſa dilatatione vaſorum ſubſtantiæ cerebri propriorum, analogorum tubulis albis corticalis ſubſtantiæ renum, & tubulis ſerpentinis ſubſtantiæ medullaris eorundem, deſcriptis à Cl. D. Ferrein [a], ſed priùs viſis à Peyero [b] affirmante glandulas illas è quibus exteriorem ſubſtantiam renum aït eſſe conflatam; nihil aliud præ ſe ferre quam vaſa variè gyrata & intorta quæ componit vaſis teſtium ſeminalibus, & aït poſt varios flexus & ambages tandem in papillas coïre. Horum vaſculorum infarctus videtur efficere illa tubercula ſimilia capitulis acicularum, quibus Harderus & Brunnerus [c] poſt varios morbos cerebri viderunt exaſperari ſuperficiem glabram illius ventriculorum.

Jam qua ratione ſerum in cerebro cumulatum vertiginem pariat ſub certis conditionibus, optime declarari poteſt exemplo, quod debemus Williſio [d]; alicujus phthiſici qui caput reclinare non poterat, niſi ſubſultus cordis & deliquia pateretur: undè Williſius maxima veri ſpecie exiſtimat, laticem ſeri ſalſi, qui intra omnes cerebri ventriculos à morte hujus phthiſici inventus eſt, convulſiones prædictas circà præcordia priùs excitaviſſe dùm capite reclinato in quartum ventriculum ſuprà medullæ oblongatæ caudicem prolaberetur, in nervorum paris vagi & intercoſtalis capita irruens. Ex contraria ratione factum videtur, quod juvenis vertigine titubante laborans ab hydrocephalo, dùm in lecto cubabat, ſibi optime valere videbatur (e).

Hæc habui quæ dicerem de vertigine ſeroſa omnium, ut videtur, frequentiſſima. Cæteræ vertiginis ſpecies ex antedictis facile explicantur.

(a) In Act. Ac. Par. an. 1749.

(b) De gland. inteſt. exerc. 2.

(c) Miſcell. Cur. Dec. 3. an 1. obſ. 154.

(d) De Morb. convulſ. p. 43.

(e) Obſerv. VVepferi de affect. cap. p. 251.

Sic itaque exponimus vertiginis theoriam.

QUÆSTIO SEPTIMA.

An Uroſcopia Clinico ſit utilis?

UROSCOPIA, ſive ars præſagiendi morborum eventus ex urinarum inſpectione, ſola adhibita quam ſit fallax & lubrica, in confeſſo eſt apud omnes Medicos cordatiores. Verùm ſi illa juſtis limitibus circumcidatur, aliorum ſignorum ſtudio conjuncta anceps judicium firmius efficit: & ab Hippocrate ad hoc ævum explorato uſu locum tuetur; 1°. In cognoſcendis morbis renum & veſicæ. 2°. In certiùs dijudicandis jecoris & bilis affectibus. 3°. In definienda coctione humorum præcipuè in morbis acutis. Soli verò urinæ male fiditur, uti & ſoli pulſui propter varietates craſeωs ſanguinis, ætatis, horæ diei, exercitationis. Sed prætereà lotium diverſimode alteratur ab aſſumptis; & ab aëre corrumpitur, ſtatim atque emiſſum eſt [a].

Animus eſt ordine mox propoſito illuſtrare & confirmare prognoſtica præcipua Hippocratis de urinis, quæ excerpemus ex Dureti commentario in Coacas.

1°. Urina prærubra renes arguit ſuo officio minus fungentes, quod mirum non eſt, cum hic ſit primus gradus mictus cruenti. Urinæ diutiùs purulentæ haud ullam criſim, ſed veſicæ aut renum ulcera præmonſtrant: viſæ ſunt tamen ab apoſtemate cordis, aut ab hydrope ovariorum provenire renibus integris. Carunculæ in urinis, renum exſolutionem denunciant; adeò ut Williſius [b] ægram quæ majores carunculas cum ſanguine excernebat quotidie, decocto acidulato cum ſpiritu vitrioli curaverit. Hypoſtaſis urinæ furfurea ſcabiem veſicæ portendit, cujus rara certe dantur exempla, unum vero apud Ruyſchium memini me legiſſe.

2°. Urina toto liquore vireſcens eſt à bile æruginoſa per venas diffuſa, vel ab obſtructis bilis meatibus. Facile intelligitur, quod affert Bianchus [c] urinam, quæ in ictericis linteum immerſum flavedine notabiliter tingit, potiùs jecinoris, quam ſanguinis icterum denuntiare. Idem aït [d] lotium in hominibusblioſo calculo obnoxiis crudum mingi, non ictericum, niſi calculi exercitio excutiantur.

3°. Ut oſtendamus ab urina deſumi poſſe in acutis indicia coctionis humorum, operæ pretium eſt naturam lotii examinare.

(a) V. Berger. Phyſ. Med. p. 202-3.

(b) De urinis c. 5.

(c) Hiſt. Hep. p. 322.

(d) Ibid. p. 485.

Urina eſt liquor excrementitius, qui non modo præ reliquis animalium humoribus [ſolo lacte excepto] particeps eſt naturæ vegetabilis ingeſtorum; cum fermentationem vinoſam ſponte concipiat, & aquæ ardentis parum ſtillet (*a*); ſed etiam quando excernitur ab adulto ſano poſt diuturnam à potu abſtinentiam, elutriat ſanguinis olea ranceſcentia, & ſales ammoniacales, ſolidorum quoque ramenta vitæ viribus detrita eliminat. Hæc olea non parum evecta eſſe comprobant lotii fœtor, color, & aliqua amarities. Sal vero urinæ eſſentiale quod eſt ſal fuſile Marggraaffii, nec differt à ſale mirabili perlato Hauptii, niſi, conditionibus cryſtalliſationis; eſt ſal animale maxime evolutum: hoc evincit obſervatio Barchuſeni teſtantis (*b*) ſe in ruminantium excrementis ne veſtigium quidem alicujus ſalis volatilis analyſi deprehendere potuiſſe; verùm ſal illud volatile obtinuiſſe ex deſtillatis excrementis avium quia illæ lotium unà cum ſtercore per uropygium excernunt.

(*a*) V. Helmont. de Lithiaſi c. 3. n. 2.

(*b*) Elem. chem. p. 411.

Ex his aliiſque, quæ brevitatis affectandæ cauſa omittimus, manifeſtum eſt lotio inhærere producta ultimæ coctionis humorum animalium. Inde exſurgit præjudicium maxime favens ſignis quæ urina poteſt ſuppeditare circà ſtatum totius humorum complexus. Quod ſane præjudicium non parum corroboratur ſi cum Stahlio (*c*) conſideremus geneſin univerſi ſeri, adeoque & omnium hujus partium ſubnaſci per generalem concurſum fermentativi cujuſdam inteſtini motus.

(*c*) Theor. Med. p. 342.

Jam verò pepaſmus in febribus ſignificatur, quando redditur urina copioſa habens pinguem, levem, albam hypoſtaſim. Duretus aït urinæ hypoſtaſin mediam eſſe inter pus atque humores nutritios; atque inter urinæ hypoſtaſin albam, ſemen, & pus nihil intereſſe *efficiendi virtute, ſed tantum materiæ capacitate* [*d*]. Hoc eſt notatu digniſſimum: verum neque *materiæ capacitas* (ut cum Dureto loquar) adeò diverſa videtur in pure, & in albo urinæ ſedimento. Utrumque conſtituit ſatis analoga degeneratio ſuccorum alibilium. In his ſuccis earum mutationum altera ſupplet vices alterius: hinc iis quibus urinæ diù tenues & crudæ fluunt, non abſque ſignis ſalutiferis, abſceſſus expectandi ſunt in partibus diaphragmate inferioribus. Intereà dum natura ſimul ambas mutationes molitur utrique impar exiſtere videtur diſtractis viribus in diverſa organa. Hinc urinæ cito & pauliſper coctæ in parotidibus pravæ ſunt.

(*d*) In coacas p. m. 511.

Aliquando ea humoribus labes inducitur quæ ſimul diabetem & magnas ſuppurationes promovet; undè urinæ dulcis cum pure analogia ulterius demonſtratur. Ita Boërhaavius [*e*] vidit matronam quæ vim urinæ portentoſam excreverat, mox è medio tolli ſuppuratione cadaveroſa univerſi panniculi adipoſi: pariter Ruſſello [*f*] referente, fontanellæ ſcapulis inuſtæ contra paralyſes ſcorbuticas, plurium annorum ſpatio continuatæ periculum nullum intendebant; ſed cum ægri diabete

(*e*) Præl. in inſ. n. 767.

(*f*) De Tabe glandul. p. 195.

tandem corriperentur, tum in dies fontanellæ latius prorepſerunt, quamdiù urina dulcis excreta fuit.

Defectus coctionis in urinis triplex eſt. Vel enim eæ ſunt pellucidæ, vel bilioſæ, vel perturbatæ. Urinæ albæ pellucidæ cruditatis & liquidioris alvi indices, manifeſto non ſecùs atque urinæ chyloſæ [a], aut potioni & cibo concolores arguunt effœtas vires coctrices humorum.

Urinæ bilioſæ ſunt vel ex viridibus nigræ, vel oleoſo-pingues. Hypoſtaſi aut toto liquore vireſcentes in febribus veniunt à bilis peruſtæ incendio. Cum hypoſtaſi, aut enæoremate nigro [niſi poſt menſtruorum ſuppreſſionem prodeant] ſunt omnium deterrimæ. Periculoſus eſt quoque urinæ tranſitus de nigra in tenuem bilioſam, ut pote prodens incipientem putredinem. Tandem hypoſtaſes, & adhuc magis nebulæ ſublividæ ſunt liquamenta partium emortuarum. Urinæ oleoſæ pingues ſunt quoque à bile, in qua oleum magis quam in alio humano liquore dominatur [b]. Suſpenſa araneoſa ſunt ſigna colliquationis.

Urinæ perturbatæ aut ſunt divulſæ, recidivarum nunciæ, quod humores non ſatis ſubigantur propter vim morbi; aut confuſæ, quales jumentorum, cephalalgias, nervorum ægritudines cum febre conjunctas indicant, & principiorum ſanguinis diſjectionem. Funeſtas vidi in quotidiana pernicioſa [c].

Eandem principiorum confuſionem bullatæ urinæ indigitant, cum nimis facile aëris externi imperium ſentiant: niſi jàm corruptæ fuerint propter moram coactam à paſſione nephritica.

Ex his omnibus evidens eſt varias urinæ alterationes arctiſſimè necti cum varia craſi humorum noſtri corporis, ac de illa non incerta præbere indicia, modo cautelas ſuperius conſignatas non negligemus.

Ergo Uroſcopia Clinico eſt utilis.

(a) De quibus v. VVratiſlav. p. 201-2.

(b) Haller. præ. lin. Phyſiol. n. 683.

(c) Mem. preſ. à l'Ac. des ſc. T. 3. p. 458.

QUÆSTIO OCTAVA.

An demonſtrata ſit circulatio ſanguinis Harveïana vulgo dicta?

CIRCULATIO ſanguinis Harveïana vulgo dicta eſt motus perpetuus, quo fluidum illud vitale fertur à ventriculo dextro cordis in arteriam pulmonalem, per hujus arteriæ ramos traditur radicibus venæ pulmonalis, abit in cor ſiniſtrum, inde urgetur in omnes aortæ

propagines, & venis hauſtum ad dextrum cordis ventriculum redit.

Admirandus hic circuitus veteres latuerat, induſtria Recentiorum detegendus, qui nullo ſe jactant invento majori. Hujus gloriam ſoli Harveïo ſuo conterraneo vindicare allaborarunt Angli ferè omnes, ſi Douglaſſium excipias, qui Cæſalpino primæ inventionis gloriam tribuit (*a*). Douglaſſio aſtipulantur ſapientes, dum ſepoſitis odio & gratia gentilitiis quorum cauſas procul habent; pervident nullam eſſe doctrinam, in qua præclara reperta ſubito emergant, niſi fors obtulerit; agnoſcunt Harveïum ingenio polluiſſe, ſed hæc à prioribus adminicula habuiſſe, ut non potuerit non perficere nobiliſſimum inventum.

(*a*) Spec. Bibl. Anat, p. 168.

Minorem ſanguinis circuitum per pulmones deſcripſerant Servetus & Columbus. Iſte etiam vir egregius aſſecutus eſt mechaniſmum valvularum cordis [nihil enim moror Freindium, qui circà has exiguum errorem à Columbo admiſſum contendit (*b*), ſed non indicat] & omnino ſanguinem è ventriculo dextro cordis in cavam retrocedere non poſſe perſpexit. Cæſalpinus ut explicaret venæ intumeſcentiam citrà injectum vinculum in parte remotiori à corde; dixit calorem nativum tranſire ex arteriis in venas per oſculorum communionem præcipue in ſomno, & reverti ad cor. Denique idem phœnomenum verſante Harveïo, pulcherrima veritas ab inventoris Cæſalpini erroribus repurgata enituit. Cæterum Harveïi diligentiam fugerunt anaſtomoſes venarum cum arteriis, quas revelando Malpighius, Leeuwenhoeckius, Lieberkuhnius aliique circuitum per vaſa duplicis generis ultima demonſtraverunt.

(*b*) Hiſt. Med. p. 199. edit. par.

Præterea Harveïus optime advertit, niſi ſanguis circuiret, fieri non poſſe quin unda ſanguinis in arterias protruſa, ſingulis pulſationibus cordis: celerrime exhauriret ſanguinis venoſi copias, nullatenus ab alimentis reparandas. Reliqua notiſſima circulationis argumenta deſumuntur à profuſione ſanguinis ex minimis arteriis vulneratis, citiſſime lethali, ab effectibus infuſorum in venas medicamentorum coagulantium, narcoticorum &c, demùm à transfuſo ſanguine.

Inter afferendum circuitum ſanguinis, notavit Harveïus venas turgentes in ruſticis, præſertim varicoſis, nodos contrahere ad loca valvularum. Hæ valvulæ venis roborandis non inutiles (*c*) omni refluxui ſanguinis venoſi ut reſiſtant, commodam obtinent poſituram. Talem motum ſanguinis in venis à corde refluum generari poſſe viribus expirationem producentibus primus demonſtravit Ill. Profeſſor D. de Lamure, & nexum quem ſervant cum eo motu valvularum varietates ſe fuſius expoſiturum pollicitus eſt (*d*). Hunc refluxum per vivi-ſectiones oſtenſum etiam in homine exiſtere comprobavit; & ſane hæc ſententia mihi videtur omnino confirmari obſervatione Brunneri qui in iis, apud quos circulatio per pulmones ſuffocabatur, letho proximis, conſtanter vidit

(*c*) V. Guern. Rolfinckium diſſ. anat. p. 864.

(*d*) Mem. de l'Ac. 1749. p. 567.

vidit venas jugulares mirum in modum agitari. Ad hoc inventum Profeſſoris Ill. ſane fœcundum, ut ipſe notat referenda ſunt experimenta Cl. D. de Bordeu (*a*) aliaque ſimilia, quæ generalem circulationis theoriam haud infringunt, uti nec ambigui motus progreſſivi in vaſis minimis.

Stahlius non uno loco (*b*) contendit ſanguinem non tranſire immediate ab arteriis capillaribus in venas, ſed per ſubſtantiam partium poroſam tranſprimi progreſſu modificato per tenſionem variam illarum partium. Sed minime prægnantibus rationibus urſit hanc interruptam arteriolarum cum venulis communicationem. Harveïus erravit, quum opinatus eſt in fetu maximam partem ſanguinis contenti in vena cava tranſire foramen ovale in ventriculum ſiniſtrum. Hujus ſententiæ falſitatem evicit Meryus (*c*), & confirmant menſuræ Hallerianæ, de comparatione foraminis ovalis, & ductus arterioſi.

Harveïus in vivi ſectionibus vidit (*)cor undationem quandam facere, vel lateralem inclinationem obſcuram juxtà ductum ventriculi dextri, & quaſi leviter ſeſe contorquere. Attentus obſervator agnoſcit ſimili motu micare pulſantes arterias. Nullus dubito quin propter inclinationem quam parietibus arteriæ ſanguis allabens imprimit; axis arteriæ non incidat normaliter in ſectiones tranſverſas: & ſane docet Schreïberus (*d*) arterias fieri ex cylindris decreſcentibus ſcalenis. Non equidem totius arteriæ tranſlocationem ſuppono, quam in pulſu admittit Weitbrecht (*e*); ſed tantum aliquam convolutionem.

Propter hunc motum cordis obſcurum Harveïanum, ex parte dubitamus adhuc utrum diaſtole cordis ſit violenta nec-ne. Ratiocinia cuncta Hambergeri (*f*) de fibris longitudinalibus, cordis dilatatricibus, prorſus corruunt niſi conceſſeris apicem cordis ad baſim haud accedere ſenſibiliter, quod tamen obſervatorum plurimorum conſenſu impugnatur. Hambergerianæ tamen hypotheſi favet analogia erucarum, in quibus, ut legitur apud Swammerdamium [*g*], canalis qui eſt cordis loco cum ſucceſſive contrahatur vi periſtaltica, viciſſim dilatari videtur à ſerie muſculorum antagoniſtarum.

At verò de violentia ſtatus ſyſtoles, nemo poſt Drakeum dubitavit. Circà eam ſyſtolem merito annotavit Ill. D. de Sauvages [*h*] ad vindicandam Mathematicarum diſciplinarum certitudinem, diverſas inveſtigationes ſuis calculis propoſuiſſe Borellum, Keilium, Jurinum. Verum ii calculi tot & tantis premuntur difficultatibus ut quamvis non ſibi ut directe oppoſiti, tamen perinde nullius uſus eſſe videntur. Præcipuas objectiones quibus premuntur tentamina horum peritorum Geometrarum monſtravit Illuſtriſſim. Archiatrorum Comes D. de Senac [*i*] in abſolutiſſimo tractatu de corde. De Jurino addam ipſum in poſterioribus curis ſuum ſpecimen abnegaſſe; & quamvis fruſ-

(*a*) Recherches ſur le Pouls p. 325.

(*b*) Theor. Med. p. 297. & in poſit. de mechan. motus progreſſ. ſang.

(*c*) Mem. de l'Ac. 1703. p. 416.

(*) Exercit. 1. de motu cordis p. m. 51.

(*d*) Almag. p. 215.

(*e*) In comment. Ac Petrop. T. 7. p. 316-7.

(*f*) V. Phyſ. Med. n. 91.

(*g*) Bibl. nat. p. 577. T. 34.

(*h*) Préf. de l'Hemaſtatique.

(*i*) T. 1. p. 457. & ſ.

trà regeſſerit multa, certum eſt in ipſius methodo ſubductam fuiſſe inutilem quandam non minus quam vitioſam integrationem.

Circà leges hydraulicas, quas Auctores non pauci ad circulationem Harveïanam applicuerunt, egregiè monuit D. d'Alembert vir Clariſſ. [& cui glorior, quod multum debeam] vulgata problemata circà motus fluidorum in corpore animali, eſſe inſolubilia propter numerum datorum deficientem. Verumtamen ſi redigas uſum ratiocinii mechanici ad eos caſus ubi ſimiles ponuntur fere omnes conditiones; erues proportionum regulas uſu non deſtitutas, & incides in ſpeculationes elegantes, quarum exemplaria tibi ſuppeditant diſputationes Ill. D. de Sauvages.

In Hydroſtatica animali quam miſeros in paralogiſmos deducat caſuum complicatio, nimis probat œconomia animalis Bryani Robinſon vitioſiſſimis fundamentis ſuperſtructa. Sed rite intellectæ & ſobrie applicatæ leges motus fluidorum nunquam opponuntur argumentis allatis de veritate circulationis Harveïanæ, ſed potius eadem eximie confirmant. Ex prædictis igitur concludimus

Demonſtratam eſſe circulationem ſanguinis Harveïanam vulgo dictam.

QUÆSTIO NONA.

An ſyſtema Lacazianum de viribus epigaſtricis &c. Univerſale ſimul & luculentiſſimum principium præbeat enodandæ œconomiæ animali?

SYSTEMA Lacazianum illud eſt, quod D. Lacaze Medicus Pariſienſis ingenioſiſſimus propoſuit in *inſtitutionibus Medicis ex novo Medicinæ conſpectu*, & in libro nuncupato: *Idée de l'homme phyſique & moral.* In iſto univerſam œconomiam animalem regi docuit viribus epigaſtricis quarum centrum eſt in diaphragmatis parte quæ nectitur orificio ventriculi ſuperiori (a) hoc ſyſtema perviderant nonnulli veteres Phyſiologi quos indigitat q. ſeremus ſamonicus his carminibus.

Qui ſtomachum regem totius corporis eſſe
Contendunt, vera niti ratione videntur:
Hujus enim validus firmat tenor omnia membra
At contra ejuſdem franguntur cuncta dolore, &c.

Primum igitur (c) Cl. D. Lacaze ſubvertit magnam partem theoriæ

(a) De vi illius nexus, v. VVepfer. cicut. aqu. p. 106-7.

(b) Cap. Digeſtioni & ſtomacho medendo.

(c) In libro: Idée de l'Homme phyſique & moral: Quem ſemper reſpicimus in ſequentibus.

receptæ quæ verſatur circà obſtructiones ; delet quoque commenta Boërhaavii de glutinoſo ſpontaneo & humorum acrimonia multiformi, oſtendit neceſſitatem novæ methodi in Medicina, quò res accendant lumina rebus : denique obſervat lineas Medicas utiliſſime duci ex iis quorum veritatem in ſemetipſo quiſque poteſt facile experiri. Verum quam pauci in ſeſe tentant deſcendere!

Vita eſt concurſus motuum perennium & reciprocorum, quibus partes organicæ ſibi contranituntur. Ea definitione poſita ; quam ex Stromii libello (a) poſſes elucidare, Cl. Auctor pergit ad exponendam generationem, de qua hypotheſin novam proponit, ſed quam pro ingenii luſu habuiſſe videtur. Hoc tamen extrà aleam illius hypotheſis ſitum eſt, quod ſpectat ad revolutionem aphrodiſiacam.

(a) V. nov. theor. motuum reciproc. mach. anim. pr. 2. & 8.

Cum puer naſcens primum vitales auras trahit, ab aëris attactu, quaſi ſubito convellitur; ipſius diaphragma, quod prius motu tonico tantum fruebatur, vel aliquas patiebatur abnormes motitationes, jam deprimit interanea in abdomen, & viciſſim repellitur ab iis, quando elaterem receperunt, præſertim ab aëre cum ſaliva deglutito: colon firmatur ut reſpirationi neceſſariam reactionem, & viſceribus abdominalibus fulcimentum præbeat. Deinde meconio expulſo lien, hepar, & inteſtina collabuntur, diaphragma retrahitur ab hepate [imprimis ope ligamenti medii (b)] inde anxietas & alia phœnomena famis exoriuntur. Alimenta molis ſtimulo in ventriculum & inteſtina derivant oſcillationes nerveas è ſingulis partibus organicis. Ita vires concentrantur in ventriculo & inteſtinis, ubi ex alimentorum abuſu naſcitur columen infenſum corpori integro ſua reactione, præcipue organis quæ læſis ventriculi aut inteſtinorum partibus compatiuntur. Ii conſenſus demonſtrari poſſunt ex obſervatione Monroi (c) de quadam tympanitica, cui venter qua proportione detumeſcebat abſque ulla evacuatione, dolores ſoliti erant ſubnaſci in cunctis corporis partibus. Frequenti quoque experientia comperit Arbuthnot (d) dolores contingere in extremis artubus quorum levamen à frictionibus ſubſequitur vis flatuum prodigioſæ eruptio è ventriculo. Actio ventriculi diffunditur in organa ſecretoria bilis, & ſucci pancreatici, unde illa viſcera primum liquores ad ſe urgent, dein attingunt complementum irritationis quod ciet motum excretorium. Quando alimenta liquoribus uberius effuſis ceperunt emolliri; oſcillationes prius detentæ in ventriculo ſibi permittuntur, & pergunt novum robur addere inteſtinis, in quæ pulpam alimentarem ſubfluidam promovent.

(b) V. VVinſl. expoſ. an. Tr. du bas - ventre. n. 268.

(c) In Act. Edimb. T. 1.

(d) Eſſai des effets de l'air. p. 49.

In magna ſuppuratione ab ingeſta alimonia firmiori, vulnus collabitur, vires corruunt, gradum corripiunt dyſpnœa ſingularis, delirium & motus convulſivi, certiſſima lethi inſtantis omina. Hoc neque à chyli copia relative aucta, aut hujus pravitate; neque à reſorbtione aut natura

deleteria puris poteſt commode explicari. Vera ratio hujus phœnomeni ea eſt quod omnes organicæ corporis partes & digeſtioni opitulentur, & in magna ſuppuratione allaborent. Itaque ſe mutuo impediunt digeſtionis & ſuppurationis opus. Hoc exemplo eluceſcunt vires organi externi, cui aſſimilando arborum cortici quam leves uſus fuerant hactenus aſſignati? Porro hoc organum faciunt univerſa integumenta juncta omnibus aponevroticis vel muſculoſis externis partibus.

Hoc ſyſtema de digeſtione non paucis obſervationibus illuſtrari poteſt & corroborari. Helmontius refert (*a*) „ quod cum obambularet „ cum inſigni appetitu, tum fortuitò diſtorſit pedem, lapſus eſt: rigor „ ſtatim venit cum nauſea, vomitu, & ſuffocato edendi priore appe- „ titu. Mox verò diſtortum pedem atque ſemidiſlocatum repoſuit; at- „ que eodem inſtanti redditus eſt ipſi appetitus priſtinus, ceſſataque „ eſt nauſea. Idem Helmontius (*b*) in diarrhæa oborta vitio pylori, „ appetitum dejectum reſtituit vitellis ovorum duris, & apertum juva- „ men præſtitit medela adhuc intrà ſtomachum detenta. " Simili conſilio Eraſiſtratus in cæliaca duros dabat cibos, ut lentem [*c*]. Notabilis eſt etiam obſervatio Stahlii, quod homines labori aliàs aſſueti ipſo otio eſuriant & edere geſtiant, tanquam in ſupplementum conſuetorum laborum, ne nihil agant [*d*]. Lowerus quoque afferit [*e*] melancholia hypochondriaca affectos magna boulimia ſæpiſſime tentari, & quandiu appetitus iſte durat, ab omni dolore corporis immunes eſſe, &c.

(*a*) Tr. Pylorus Rector n. 20.

(*b*) Ib. n. 22.

(*c*) V. Cœlium Aurel, Chron. l. 4. c. 3.

(*d*) V. Stahl Theor. Med. p. 461.

(*e*) Tr. de Corde, p. 209.

Certum eſt determinatam quantitatem actionis in corpore exiſtere, quæ ſingulis fibris æqualiter diſtribueretur, niſi illæ varie à cauſis extraneis ſollicitarentur. In organum externum deſinunt omnes determinationes quas motus tonicus indit fibris cæterorum organorum. Perioſtei organo externo paſſim adnexi, & non interrupto curſu capſas articulatorias ſupergredientis caput eſt dura-mater, quæ cum ſit ſumme irritabilis ſpectanda eſt veluti fons præcipuus oſcillationum, quæ à perioſteo fluunt in genus omne membraneum. Ex phœnomenis quæ ſuperveniunt vulneribus capitis in quibus dura-mater læditur (*f*) demonſtrari puto invitis adhærentiis, quibus perioſteum & dura-meninx ad oſſa alligantur, motus ſpaſticos [ac proinde tonicos] per eas membranas propagari poſſe.

(*f*) V. VVinſlou exp. an. Tr. de la Tête n. 23.

In corpore nullum adeſt reagens validius centro virium phrenicarum, quibus actionem cordis adjungit Auctor noſter Celeberrimus (*g*). Hoc probant illius centri perculſio à vividis pathematibus, & promptiſſimus conſenſus in vulneribus capitis, exempla quæ habet Helmontius (*h*), mortium repentinarum à percuſſo ore ſtomachi &c.

(*g*) L. c. p. 328.

(*h*) Tr. Sedes animæ, n. 4.

Diaphragma eſt veluti centrum omnium productionum membranearum. Plevram in ſuperna trahit expiratio, peritonæum ad inferna, inſ-

piratio.

piratio. Idcirco hæ membranæ & omnes ex illis continuatæ perpetuo librantur, vigeſcentes à multitudine nervorum ultimorum quos abſorbet textus cellularis. Hic ſola vi tonica, aut inertiæ gaudet, niſi trahatur à diaphragmate, aut à muſculorum vel organorum motibus animetur. Igitur minus rectè Hallerus (*a*) objecit adverſus Cl. D. Lacaze nihil eſſe aponevrotici aut nervoſi in celluloſo textu, ut ex hujus reciprocatione plerique in corpore humano motus naſci queant. Sed enim hic textus robuſtior fit ſenſim eâ ſui parte, qua compaginatur in membranas. His autem membranis, peritonæo v. g. non parvam energiam ineſſe demonſtrant dolorifica retractio umbilici in colica pictonum; & magna ſpirandi difficultas non pleuritica, quæ comitatur uteri inflammationem.

(*a*) Elem Phyſiol. T. I. p. 18.

Singula organa peculiarem provinciam ſibi videntur adſciſcere in textu cellulari. Variis argumentis quibus id oſtendit Auctor Cl. addam obſervationem quam refert Huxhamus (*b*) de Chirurgo paraphrenitide perempto, apud quem è dextro latere atroces cruciatus paſſum cum hypochondrio retracto, mox poſt mortem lividum quaſi à contuſione apparuit totum latus.

(*b*) De Aëre & morb. epid. T. 2. p. 120.

Organi externi veluti centrum eſt illa pars quæ amicit regionem diaphragmaticam. Ibi contractionem perſentimus in omni niſu ad corpus agitandum, & ſenſum laſſitudinis experimur, quando corpus impar eſt prorogando nixui inſueto. Hæc eſt ratio motûs muſcularis:

Senſationes centrum phrenicum debilitant & ſubjiciunt actioni cerebri; ideoque diaphragma & inteſtina attolli cogunt, muſculos verò abdominales contrahi. Anima vel, ut cogitet, attente figit actionem in cerebro, vel ſi muſculi ſint movendi, eam actionem determinat ad organum exterius, & ad centrum virium phrenicarum, verum adeo celeri reactione, ut diaphragma & inteſtina in ſua elatione confirmet. Ita gignitur hypomochlion illud centrale, cui corpus ſemper innitatur oportet, ut validum motum exerceat (*c*); atque diminutis reſiſtentiis organorum, quæ contranituntur organo externo, iſtius nixus intenditur, & vice-verſa.

(*c*) Confer ill. D. de Senac in Anat. Heiſteri T. 2. p. 183-4.

Nervos, cum ſint præcipua organa, quorum ope diriguntur varii connixus partium corporis viventis, ſpectare oportet uti vias determinationum quæ cientur in organis; & veluti totidem chordas tenſas ac ſenſiles quæ firmant organorum tonum proprium ac relativum. Ex illa tenſione chordarum nervearum intelligitur, annotante Biancho (*d*), quomodo impreſſiones à ſtomacho ocyſſime ad caput propagentur, cum tanta ſit ſuprà alias corporis partes, nervorum à capite ad ventriculum excurrentium rectitudo.

(*d*) Hiſt. Hep. p. 162.

Laſſitudo eſt difficultas reſtituendi ordinis naturalis actionis & reactionis, propter vitioſam renitentiam immanentem regioni virium phrenicarum; in quo centro vires collectæ ſunt, ut derivarentur ad or-

gana movenda. Itaque nixus ultrà modum protenſus violat organorum actionem reſpectivam. Hinc ratio petenda eſt phœnomenorum quæ refert Stahlius (a) nempe à fortioribus exercitiis inaſſuetis, ſi immediate ad quietem transferatur corpus, ſequenti die quaſi contuſum ſentiri. Si quis pedeſtre iter gnaviter conficiens, circà medium forte itineris diutius ſedendo interquieſcere ſuſcipit, corripitur inde quaſi familiariter tanta laſſitudine, aut obrigeſcente certè tenſione, ut non-niſi laborioſius recentem motum iterum ineat, & quantum ſatis eſt, exequatur. Hæc phœnomena mihi videntur pendere ex eo quod actio cumulari pergat in organo externo, poſt lapſum à motu vehementi ad quietem.

(a) Theor. Med. p. 235-6.

Vulgarem theoriam de ſomno validis argumentis oppugnat Cl. Autor & aliam proponit longè veriſimiliorem, ex qua phœnomena incubi ab Helmontio optime expoſita facilè intelliguntur, quod in hoc morbo ab irritatione diaphragmatis maximè ſublati propter ſaburram ventriculi, intumeſcentia ſumma cerebri penitus occludat vias communicationis cum organo externo, in ſomnambulis patentiores Evidens eſt quoque ex eadem theoria cur juxtà obſervationem Galeni (b), in principiis acceſſionum inflammationes viſcerum augeantur à ſomno admiſſo.

(b) Comm. l. 2. aph. 1.

Theoria fluxus menſtrui à noſtro Auctore propoſita egregiè quadrat, cum hujuſdem fluxus circumſtantiis à Stahlio in theoria medica deductis. Influxus virium epigaſtricarum in molimen fluxûs menſtrui mihi videtur demonſtrari poſſe ex provocatione menſtruorum, quæ fit à cortice peruvianno. Guidettus [c] obſervavit tres mulieres inter uſum dicti corticis abortum paſſas. Ipſe vidi formoſam juvenculam, cui ad debellandos pertinaces febris intermittentis recurſus, adhibitus cortex ſemper accivit catamenia æquo citius, ita ut medentes meticuloſi à corticis præſcriptione non una vice infauſte deſtiterint.

(c) In Hiſ. Hep. Bianchi p. 636-7.

Hic non poſſum non conjicere in graviditate fieri revolutionem chronicam illam quidem, ſed analogam ei quæ fit in digeſtione & in paroxiſmo febrili. Hanc conjecturam ſuppeditat generalis obſervatio Roderici à Caſtro [d]; apud prægnantes, raro ante quartum menſem fieri hos tumores pedum, quibus ſuperveniunt oculorum & totius corporis tumor; inceſſus & reſpirationis difficultas, &c. quemadmodum ventriculi affectiones non-niſi intra tertium menſem eveniunt plerumque, quia ventriculi paſſiones in hos tumores aut lividitates crurum convertuntur.

(d) De Morb. Mul. p. m. 507.

Cætera quæ liber Cl. D. Lacaze, pleniſſimus & ſumma ſagacitate conſcriptus exhibet, attingere vetant ſæpius memoratæ anguſtiæ temporis conceſſi hiſce diſputationibus elaborandis. Interim ex dictis, quorum uſus in omnem ambitum phyſiologiæ ſe diffundit, exiſtimo jure concludi poſſe

Syſtema Lacazianum de viribus epigaſtricis, &c. univerſale ſimul & luculentiſſimum principium præbere enodandæ œconomiæ animali.

QUÆSTIO DECIMA.

Ideam generalem Chemiæ tradere.

Chemiæ philoſophicæ ſolida fundamenta jecit Ill. D. Venel (*a*) dum proprietates & affectiones aggregatorum quæ ſunt objecta phyſicæ mathematicæ oſtendit eſſe omnino diverſas ab affectionibus corpuſculorum, quæ in diverſis compoſitis nectit per affinitates, vel in eodem per ignem ſeparat chymia.

(*a*) Encyclop. art. Chymie.

Ut ideam generalem chymiæ tradamus, ſummatim proponemus non trita de ſingulis chymiæ artificialis operationibus, poſtquam egerimus de principiis chymiæ primariis & ſecundariis. Principia primaria ſunt terra, aqua, phlogiſton. Secundaria ſunt aër, ſal, ſulphur & oleum.

De principiis Chymicis.

TERRA.

Terræ omnes ſunt abſolute vitreſcibiles, & poſſunt revocari ad alcalinas, ſive calcarias, argilloſas, & ſiliceas ſeu vitreſcibiles ſtrictius ſumptas. Cl. Pott à calcariis ſegregavit gypſeas; ſed gypſum ſolummodo imprægnatur uberius ſale accedente ad naturam ſalis communis, propter quem ab aqua ſolideſcit (*b*); & ſubſtantia ſulphurea ac bituminoſa, cui debet quod aquæ mixtum odorem putridum ſpiret, fruatur vi ſingulari expanſiva, & cum acidis non efferveſcat. Attamen eadem principia analyſi & ipſo odore deteguntur in lapidibus calcareis, nec gypſis ſolis, ſed & marmoribus ſemel aut ſæpius calcinatis ineſt proprietas phoſphorica (*c*). De terra mercuriali ſilemus propter inconſtantiam ipſius Beccheri de principiis mercurii.

(*b*) V. Pot Liho geogn. T. 1. p. 62.

(*c*) VValler. Mineralog. T. p. 87 - 8. 97. 109. 318.

AQUA.

Quouſque aqua ingrediatur mixtionem corporum, nos latet. Illa ab extraneo impulſu motus caloris ſuſcipit fluiditatem, ſive motum undulatorium, & vim expanſivam, non vero *elaſticam* (ut paſſim loquitur Stahlius) cum aqua ſit ſenſibiliter incompreſſibilis. De phlogiſto v. finem 1æ. Theſis.

AER.

Atmoſphæra eſt veluti horreum principiorum naturalium. Ill. D. Le Roi oſtendit (*d*) aquam verè diſſolvi, cum in aëre ſuſpenditur; imo aër non paucis Philoſophis eſt præcipue aqua rarefacta. Inde videtur repetendum, quod aër compreſſus putredinem arceat à vegetabilibus maxime in eam pronis (*e*). In aëris igitur textura phlogiſton

(*d*) In Act. Ac. ſc. Par. an. 1751.

(*e*) Boyle exper. phyſ. mech. Contin. 2. art. 4. exp. 2.

ſemper agitatum caloris motu majorem vel minorem vim expanſivam aquæ imprimit. Hinc probabiliſſimè neque producitur aër, neque abſorbetur in experimentis Haleſianis : ſed aër præexiſtens vel phlogiſton è mixtis ſugendo dilatatur, vel proprium remittendo denſatur, & fit minus elaſticus.

SAL.

De mixtione ſalium pure terraquea diſputatur. Principium ſalinum præterea admittunt Cartheuſerus, Wallerius, aliique. Num illud principium aëreum ſit, & ſuo phlogiſto ſaporem ſalibus conciliet, quæri poteſt poſt Haleſiana experimenta, & multo magis poſt. Ill. Venelii pericula de aquis Selteranis. Cum acidum univerſale ſit phlogiſti aviddiſſimum, in promptu eſt ratio, cur in alumine baſis argilloſa cujus glutenæ ægrè ſolvitur, minus detineat ſpiritum acidum quam baſis metallica vitriol. Nihil enim attinet dicere cum Gellerto[a] argillam in aluminis confectione potius extrahi quam diſſolvi. Nitrum Stahlius extrahere docuit è plantis pleriſque per decoctionem vel incinerationem, abſtracta prius ſubſtantia oleoſa per ſp. vini rectificatiſſimum. Nitrum fovere omnia vegetantia, & putrefacta exhibere poſt Glauberum & Boulducium egregiis laboribus didicit Ill. D. Venel (v. hujus Præl. MS.) hæc ſententia confirmatur ex ipſa Junckeri [b] in illam objectione, ſcilicet nitri cryſtalliſationem imperfecte ſuccedere, ſi artifices utantur cineribus mollium lignorum, quæ debilius alcali largiuntur. Ergo cinerum uſus eſt pinguedinem abſtergere, eodem modo, quo ſalia fixa volatilibus urinoſis pinguedinem adimendo ſiccitatem conciliare notum eſt. Præſentia ſalis marini in alcalibus eductis è quibuſcumque vegetabilibus argui poteſt ex Stahlii [c] judicio de quadam relatione Tavernierii; & ex curioſa Kunkelii [d] obſervatione. De reliquis ſalibus agere non vacat, & aliqua paſſim de ſingulis in ſequentibus interſpergentur.

(a) Chymie Metallurg. T. 2. p. 19-20.

(b) In conſpect. Chym. T. 2. p. 318.

(c) Fundam. Chym. P. II. p. 154.

(d) Obſ. Chym. P. II. p. 119.

SULPHUR.

Sulphur latiſſime diſtribuit natura, ſiquidem Henckelius affirmat [e] ex aqua marina evaporata poſt ſalem eductum, ſulphur extrahi poſſe. Quod ſi verum eſt, claret origo ſalis Glauberiani qui invenitur in ſalinis. Cum ſulphur acidis ſit inſolubile, minus rectè Cl. Pott quærendum proponit [f] cur acida auripigmentum debilius aggrediantur, quam ejus regulum aut flores. De oleorum animalium & vegetabilium diſcrepanti mixtione, lectorem amandamus ad prælectiones MS. Illuſt. D. Venel.

(e) Apud VValler. Mineral. T. 1. p. 387-8.

(f) Diſſ. de Chymie T. 1. p. 228.

DE *operationibus Chymicis*.

DISSOLUTIO.

Menſtrua corporum compages diſſolvunt juxtà vim relativam, quam debent principiorum conſtituentium ſymboliſmo. Quamvis ſæpe nos fugiat, non idcircò rejicienda eſt ea cauſalitas phyſica, ut inſinuat Henckelius [g]. Alioquin actum eſſet de omni theoria chymica, vel ipſorum mediorum uniendi, circà quæ multus eſt Henkelius. Notandum eſt

(g) De Appropriat. pag. 60.

eſt combinationem ſemel inductam ab illis mediis, iiſdem ſublatis permanere poſſe. Siquidem affuſum acetum ſtillatitium ſolutioni auri in hepate ſulphuris, aurum ſeparat cum ſulphure junctum, & aquis ſupernatans [a]. Apparet ex alcali medio enatam fuiſſe internam reactionem inter juncta compoſita, qualem innuebat Beccherus [b] verba faciens de fluiditate quam ſervat plumbum cum mercurio amalgamatum ope biſmuthi, vel ubi potior biſmuthi pars ad ſuperficiem ejecta fuit. Veram fermentationem ſpumoſam oriri vidit Junckerus [c] intra aliquot hebdomadas, in aqua ſuperaffuſa cramati reſiduo cujuſdam ſolutionis ferri in acido nitroſo. Fermentationis quoque veſtigia apparent in ſolutione auripigmenti per aquam fortem, in efflorеſcentiis plurimorum pyritarum (inter quos globoſorum reſolutio à centro incipit & ad peripheriam progreditur [d]) in incaleſcentia minerarum argenti arſenicalium, aluminoſarum, ſulphurearum, &c. aëri expoſitarum.

(a) Stahl opuſc. Chym. p. 606-7.
(b) Supplem. II. in Phyſ. ſubt. n. 113.
(c) Conſp. Chem. T. I. p. 211. ſ.
(d) Lehmann Traités de Metall. T. 3. p. 428.

Effervescentia.

Hi motus inteſtini ſolutionum indicantur effervеſcentia, quam eleganter docuit Ill. D. Venel [e] eſſe veram aëris præcipitationem: quam nihil vetat concipere, cum aër ſit aqua rarefacta (v. ſuprà) ſubſtantiæ vero ſalinæ terreis lubentius, quam aqueis adhæreſcant.

(e) Encyclop. art. effervеſcence.

Præcipitatio.

In præcipitationibus chymicis reſolvitur ſæpe menſtruum, forte aliquando & præcipitatum, uti conjicio ex odore gravi & ſumma volatilitate pulveris, quem alcali fixum præcipitat de ſolutione vitrioli martialis; & ex præcipitatione ſalis volatilis è ſale ammoniaco ope calcis. Ex priori cauſa ferrum ſolvitur in alcalibus fixis encheireſi Stahliana; nec-non (ut olim Glauberus admonuit) [f] in præparatione auri tonitruantis, ſi plus affundatur olei tartari quam ſufficit ad præcipitationem, aurum præcipitatum partim iterum ſolvitur. Præcipitans adhærens menſtruo, hujus imperium aliquando extendit: ſiquidem Henckelius docet [g] tenuius dividi argentum ab alcali volatili, quam ab alcali fixo præcipitatum. Quando metalla ex acidis menſtruis præcipitantur per alcalia, acidæ quædam moleculæ ſolum ex altero latere combinari videntur cum moleculis alcalinis per quas protectæ à novis inſultibus, baſes metallicas non prorſus dimittunt. Sic combinatum ſal medium, baſim metallicam quam diſſolutam ſuſpendit, acido proprio immiſcibilem facit, aut eo iterum reſolutam vetat parere priſtinis præcipitantibus (h). Ità nitrum flammans auri, & argenti crocis quibus adhæret, vim fulminantem miniſtrat; quemadmodum egregiè oſtendit Vogelius (i), ſed non primus, ut ſibi viſus eſt: Kunkelius (k) enim retulit quoque hoc fulmen ad ſal volatile à ſale armoniaco & nitro.

(f) Furnor. Philoſ. p. 2. p. 31.
(g) Introd. à la min. T. 2. p. 160.
(h) Juncker l. c. T. I. p. 583.

Congelatio et coagulatio.

Acturo de congelatione & coagulatione, inſpicienda primam eſt refrigeratio liquidorum ab evaporatione quam definivit Cl. Cullen (l). Hujus phœnomeni cauſa videtur, quod in evaporatione eæ particulæ inprimis aſſurgunt, quæ ad volatilitatem magis diſponuntur, cum ſint

(i) Inſt. Chem n. 728.
(k) Obſ. Chym Part. I. p. 98.
(l) In Act. nov. ſoc. edimb. T. 2

foetæ majori copia phlogiſti calore agitati; quod phlogiſton adhærens avehunt, itaut jam proportione minor phlogiſti in liquore diffuſa remaneat. Inde pronum eſt rationem reddere experimenti Beccheri (a) prorſus ſimilis illi, quod ex Reyhero, ut elegans deſcribitur in Actis Lipſienſibus (b); & quod realis frigoris exiſtentiam arguere viſum eſt. Lagena potu plena, quaſi in inſtanti refrigeratur impoſita foveæ, circà quam ignis ſtruitur. Apparet illud frigus obtineri, quia evaporatione humiditatis contentæ in aggeribus foveæ, terra lagenam operiens, frigeſcit. Ratione oppoſita ei, propter quam evaporatio frigus poſt ſe relinquit, acida aëri expoſita hujus vapores ſugendo [quem ſuctum demonſtrat experimentum Guldii citatum ab Henckelio (c)] aliquantum incaleſcunt, ideòque aſcendit liquor thermometri, cujus ſphæra acido minerali intingitur, ut obſervavit idem Cl. Cullen. Ex utroque phœnomeno elucidatur ſingularis efferveſcentia acidi vitriolici cum ſale ammoniaco, quæ frigida eſt, quod emittat fluidas exhalationes corroſivas (d); interim hæ exhalationes cum ſint acidæ, liquorem thermometri ipſis immiſſi cogunt aſcendere. Aqua injecta ceſſare efferveſcentiam, & liquorem thermometri non parum aſcendere vidit Geoffroy: ſane impedito halitu tenuiſſimo.

Ex varietatibus evaporationis liquidorum pendet, quod glaciei formatio adeo parum thermometro reſpondeat (e). Aqua ultra gradum congelationis refrigerari poteſt neque conglaciari, modo perfecte tranquilla in aëre immoto manſerit. Tunc vero agitata ſtatim induratur, juxtà celebre experimentum Fahrenheitii, cum ex ea pellatur mobiliſſimus vapor, ſimul motus caloris motu tranſlatorio interturbetur, forte & particulæ aqueæ ſibi mutuo illiſæ inſita viſcoſitate (f) conglutinentur. Eodem momento quo illa aqua congelatur, ſuprà gradum congelationis elevat liquorem thermometri prius impoſiti; quia aqua ſui partem maxime gravidam phlogiſto ex ambitu conglaciato ad interiora urget, ut patet exemplis olei olivarum, ſpirituum ardentium, imo ipſius ſanguinis, &c. gelu correptorum. Illa phlogiſti concentratio etiam oſtenditur ex obſervatione Stahlii (g) de ſp. vitrioli volatili, qui conglaciatus debiliſſime olebat; reſoluta vero glacie exhibuit abunde priſtinum ſuum, ſaturatum prorſus odorem. A nullo aptius liquore, quam à ſanguine diſci poteſt difficultas eruendarum cauſarum coagulationis gelatinoſorum (h). Sic vero effectus expono variorum caloris graduum in ſanguine, à Cl. Schwencke accurate enarratos (i). Frigus ſanguinem congelans ſerum & cruorem una afficit. Tepor leniſſimus 64, graduum, utrique humori propriam reſtituit fluiditatem. Calor 92, graduum viſciditate cruoris evoluta ſerum imbibi, & implicari facit niſi ea viſciditas attenuetur incipiente putrefactione. Calor 148, gr. cruoris partes motu inteſtino aucto ſibi invicem frequentius occurſare & arctius inter ſe col-

(a) Phyſ. ſubt. l. 1. ſect. 2. c. 3. n. 6.

(b) An. 1697. p. 398.

(c) De Appropr.

(d) Pott Diſſ. Chym. T. 4. p. 66.

(e) V. Huxham de Aëre & morb. Epid. T. 1. in Proleg.

(f) V. Mariotte Tr. du mouvement des eaux.

(g) Opuſc. Chym. p. 423.

(h) V. Encyclop. art. coagulation.

(i) Hæmatolog. 4.

ligari jubet. Denique ſerum ebullitione violenta agitatum cruoris involventis particulas disjicit, & aſſurgit vaporis ſpecie.

CRYSTALLISATIO.

Cryſtalliſationem ſalium ad congelationem referendam eſſe nemo non videt, nemo ea analogia ſatis uſus eſt. Quippe figuras cryſtallorum ſalinarum hexagonas, octaëdricas, parallelepipedas rhomboïdales, plumeas, aliaſque exoriri veriſimile eſt, cum aqua cryſtalliſationis certa baſi alcalina vel metallica onuſta congelatione afficitur, itaut ipſius moleculæ nitantur ad conjunctionem ſub angulo determinato, qualem niſum ad unionem ſub angulo 60, gr. in filamentis aquæ puræ gelaſcentis definivit Ill. D. de Mairan (*a*). Analogiam congelationis & cryſtalliſationis elucidat experimentum curioſum (*b*) viri ingenioſi & verè urbani D. Romieu. Utilitas ſpiritus vini ad obtinendas cryſtallos auri in aqua regia ſoluti (*c*); & cereviſiæ ad promovendam cryſtalliſationem ſalis communis (*d*) derivanda eſt à refrigeratione quam in parte ſolutionis cryſtalliſationi ſive congelationi proxima creat evaporatio ſpiritus vini aut liquoris fermentati additi.

(*a*) Diſſert. ſur la glace.
(*b*) Relatum in Encyclop. T. 7. p. 681. col. 2.
(*c*) Juncker l. c. T. 1. p. 551.
(*d*) Juncker l. c. T. 2. p. 339.

AMALGAMATIO.

Ad ſolutionem & coagulationem æque pertinet amalgamatio. Junckerus inſinuare videtur in ætiologia amalgamatum, rationem non eſſe habendam poroſitatis metallorum. Attamen Cl. Pott affirmat (*e*) regulum antimonii martiale cum creta paratum coïre in amalgama ſolidum cum mercurio. Porro non alia hujus ratio aſſignari poteſt, quam quod regulum antimonii cum creta fuſum fiat poroſius (*f*). Notare liceat forte cretam fuiſſe illud vile intermedium, cujus ope Stahlius (*g*) regulum antimonialem colliquatum aliis metallis ad eorum ſuperficiem extrahebat in regulino-metalliformi facie, ſine prævia calcinatione, aut ullo ſale.

(*e*) Lithogeogn. T. 1. p. 48.
(*f*) Juncker. l. c. p. 280.
(*g*) Opuſc. Chym. p. 740.

DISTILLATIO.

Diſtillationis ſubjecta optime diſtinxit Ill. D. Venel (*h*). Quantum aër vaſa penetrans mutet producta diſtillationis patet in liquore fumante Libavii vehere ſolito quaſdam mercurii & ſtanni particulas. Aëre pauco indito per vices ope ſiphunculi aptati ventri perforato cucurbitæ, cui infuſus fuerit ille liquor, hujus vapores aſcendunt metallico ſuo ſedimento relicto [*i*]. Apparet illos vapores dum ab aëre abſorpto denſantur & figuntur, fracta elaſticitate fieri impotes elevandi concreta metallica.

(*h*) In Encyclop. art. diſtillation.
(*i*) Stahl. fund. chym. P. 1. p. 63.

SUBLIMATIO.

Sublimationis ætiologia manuducit ad tractandam quæſtionem difficillimam [*k*] de Volatilitate & Fixitate. Simpliciſſime dici poteſt corpora volatilitatem ſuam exerere. 1o. Ratione aquæ. 2o. Aëris. 3o. Phlogiſti: atque fixari, ubi conſortium illorum principiorum cum terra abrumpitur aut laxatur. Præſentia principii aquei in arſenico demonſtrari poteſt, quod ejus fumus, niſi ſpatium invenerit, vaſa disjiciat coërcentia [*l*]. Similiter à vi expanſiva mercurii jam olim demonſtravit Kunkelius [*m*] ipſius principium aqueum, cui nec-non phlogiſto accep-

(*k*) V. Encyclop. art. Fixation.
(*l*) Cramer Docim. T. 2. p. 313.
(*m*) Obſ. P. 2. p. 70.

tam refert mercurius ſuam volatilitatem. Phlogiſton oſtenditur ex rubedine mercurii præcipitati per ſe, & ex phoſphoro, quem edit intrà vacuum barometri agitatus in loco tenebroſo. Ultimum adnotabo quod Junckerus aït [a] nondum exploratum eſſe quid in præparatione arſenici albi cryſtallini proprie efficiant cineres clavellati commiſti cum pulvere ſublimato ex mineris arſenicalibus. Verum docuit Cramerus [b] gryſeum cinereumve colorem à fumante igne induci pulveri arſenicali. Porro manifeſtum eſt illius fuliginis principia reſolvi per cineres clavellatos; hinc illam facilius difflari. Cæterum arſenicum cryſtallinum mihi videtur pura puta calx arſenici mineralis, neque adeò mirum eſt quod metalla efficiat refractaria, & quod nitro ſuum phlogiſton non eripiat, imo nitri vim augeat ad exuenda metalla phlogiſto proprio [c].

(a) L. c. T. 1. p. 1077.

(b) Docim. P. 2. p. 313.

(c) V. Meuder Anal. de l'Antim. n. 39.

FUSIO.

Celeb. Realmurius oſtendit [d] cujuſque metallicæ ſubſtantiæ fuſæ moleculas frigore inducto, propria in ſingulis configuratione, juxtà radios fibraſve diſponi, modo analogo ac fit in regulo antimonii ſtellato: immediate poſt fuſionem metalla difficulter malleo cedere; monuit ſimul hanc irradiationem ſymmetricam tardiſſima aut ſubita refrigeratione æque præpediri. Sane tardiſſimam ideo inſtituit Fachſius (e) " jubens „ aurum in catillo probatorio fuſum lente ſub ipſa tegula, & in igne „ refrigerare, interim autem donec indureſcat, catillum levi pulſatione „ ſemper concutere ut maſſula veluti undulet: ita fore, ut maſſa ipſa, „ alias refractaria futura, malleabilis evadat. " Similes irradiationes tendentiaſque phlogiſto agenti in corpuſcula inertia, uti in cryſtalliſatione & congelatione deberi ſuſpicabimur, ſi attendamus ad vegetationes mercuriales & arſenicales de quibus vide Henckelium (f). Ad fuſionem pertinet ſolutio invicem, & præcipitatio metallorum. In præcipitatione reguli antimonii martialis, neceſſaria eſt deflagratio ope nitri, neque idem contingit, ſi tartaro admiſceas ſal alcalinum, ut ſuadet Cl. Baron (g); tunc enim à genito hepate antimonii regulus copioſus diſſolveretur, & ejus præcipitatio imperfècte ſuccederet.

(d) In Act. Ac. Par. 1723.

(e) Cit. à Stahl. Fund. Chym. P. 1. p. 174.

(f) De appropr. p. 84.

(g) Not. ſur Lemery, p. 224.

CALCINATIO.

In negotio calcinationis, ignis gradu vehementiori adhibito, frangitur aëris circumfuſi elaſticitas; neque jam valet igneum motum immanentem ſuperare. Hæc eſt vera ratio propter quam Hellotus (h) accelerat calcinationem cobolti aëre in illud propulſo ope follis. Hoc etiam cernere eſt in ebullitione plumbi, & in projectis vaporibus, dum aurum antimonio crudo præcipitatur (i). Cupri calcinatione reverberati inflammabilitas cum ſulphure, pendet à phlogiſto quem ignis lambens in æs uſtum introduxit, uti fit in minio. Hoc non vidit Junckerus [k].

(h) In Schlutter. T. 1. p. 238.

(i) Docim. Cram. T. 2. p. 19 & 130.

(k) V. l. c. T. 1. p. 912.

VITRIFICATIO.

Etiamſi obſcura ſit vitrificatio, fragilitas imo & pelluciditas vitrorum mihi videntur pendere à perfecta ſolutione in igne, cujus indicium eſt vitrificatio. In tali ſolutione patet principia homogenea materiarum vitreſcentium

treſcentium arctiſſime ligari inter ſe & ab heterogeneis dividi; ſimul patet lumen permeando moleculas magis homogeneas non ſubire inceſſanter mutatas refractiones, adeoque non confundi & extingui. Sed vitra quibus inditæ fuerunt terræ calcariæ, iterum & ſæpius flammæ objecta obſcurantur, cujus phœnomeni ratio hæc eſt Junckero deſiderata (*a*); quod revocatur fluxus imperfectus, qui principia heterogenea rurſus miſcet, deinde penitus diſgregando impar eſt. Ex iſta hypotheſi præterea fluit, quomodo nulla terra cum additamento convenienti non ſit vitreſcibilis: & quare vegetantium cineres ſemper colore virideſcente vitra tingant; animalium vero eadem conſtanti albore inficiant, uti poſt Beccherum notavit Henckelius (*b*).

Cæteræ calces metallicæ igne vehementiori indigent ut vitrificentur, quam ut reducantur. Solas calces martiales docuit Cl. Brandt (*c*) convenientibus additamentis commixtas ut in vitra abeant, torquendas eſſe minus valido ignis gradu, quam eo qui requiritur ad ipſarum reductionem ad ſtatum metallicum. Quod apertum eſt propter ſimplicitatem ferri homogeneam, præſumendam ex hujus metalli productione Helmontiana, Beccheriana, Stahliana; qualis vix in reliquis metallis, ſaltem non facile obtinet. Mirum eſt quod reductio calcibus antimonialibus vires emeticas reſtituat; minor tamen erit admiratio, ſi conſideremus phlogiſton minus purum eſſe ac vulgo ſupponunt. Quod eluceſcit in metallis electriſatis quæ ſpargunt odorem alliaceum, ſeu qualis eſt phoſphori urinæ (*d*). Hinc poſſet conjici natura phlogiſti arſenicalis eò magis quod teſte Klaunio, arva in Indiis arſenico fœcundentur, & animantia viſa ſint antimonii uſu impinguari. Ex his elucet quare in vitrificatione & reductione metallorum mira præſtet acidum microcoſmicum, ut conſtat ex luculentis experimentis Pottii & Marggraafii (*e*).

Conſulto omittimus quæ ſpectant ad fermentationes: de iis enim acturi ſumus in Encyclopædia ſub titulis *Vin*, *Putrefaction*, &c.

Sic ideam generalem Chemiæ tradidimus.

(*a*) Tom. I. p. 452.

(*b*) Floræ ſaturnizantis c. 11. V. l'art de la Verrerie tr. par M. d'Holbach p. 581-3.

(*c*) Encyclop. art Fer.

(*d*) Nollet Eſſai ſur l'Electricité p. 67.

(*e*) Miſc. Berol. T. 6. p. 60. & ſ.

QUÆSTIO UNDECIMA.

PHARMACOTHECAM caſtrenſem quam maxime licet æquo rerum æſtimatori & Reipublicæ, & ægri militis emolumento contrahere.

QUANTUM à vulgari Medicina diſtet ea, quæ occupatur in reparanda militum ægrorum ſanitate; nemo non animadvertit. Etenim quo morbi epidemici in caſtris ſæpius magnas edunt hominum ſtrages

quam in urbibus; eò magis licet caſtrenſi Medico in principiis harum cladum per mortes experimenta facere, & letho deſtinatas quaſdam victimas quaſi feſtinanter objicere, quo ipſius gradus removeatur, & cura minus trepida præſidium turmis reliquis paretur. Exemplar belli reſpiciens Medicus diſcit privatorum periculis maturare publicam ſecuritatem; nihil intentatum relinquit, ſed imbellia ſpernit auxilia & medicationis audaciam ſemper ancipiti morbi diſcrimine metitur.

Primum igitur emolumento militum ægrorum & reipublicæ (cujus magna pars ſunt milites) contrahere oportet Pharmacothecam caſtrenſem, ut nulla recipiat minus expertæ virtutis medicamina. Eò confidentius uſurpantur validiora auxilia, quo melius perferuntur à robuſtis militum corporibus; & quò facilius dignoſci poteſt natura ſimplicior morborum qui milites plectunt, quam illorum, qui graſſantur in urbium cives.

Sæpe mirari ſubiit quam aſſiduo exercitibus, etiamſi ſint in diverſis partibus conſtituti, eoſdem morbos ferant venientes anni tempeſtates, recedentes verò adimant; itaut conſtanter milites hyeme exerceant tuſſes ac peripneumoniæ, vere in caſtris anginæ enaſcantur & febres intermittentes, aliæque quas in malignas & putridas verminoſas evehit ſuccedens æſtatis calor; tandem quartanæ & alvi fluxus cruenti ac multiplices autumno maximè ſæviant. Haud alibi rectius quam in caſtris experieris veritatem aphoriſmorum Hippocratis de morbis certorum anni temporum. Hoc præſtant militum ſimplex diæta, ſegnius plerumque ingenium, animique tenor magis uniformis in pube ruſticana ex maxima parte. Inde etiam fit quod in morbis caſtrenſibus, vel nervoſis & malignis non exſurgant tantæ anomaliæ, præ illis quæ in ægritudinibus delicatiorum negotium medico faceſſunt, ac videntur requirere medicamentorum compoſitiones majori arte temperatas, & ampliorem ſupellectilis pharmaceuticæ apparatum; hæc eſt altera cauſa de qua Pharmacotheca caſtrenſis non minimum contrahitur.

Manifeſtum eſt quoque nullius uſus futura eſſe pharmaca quæ componuntur adverſus morbos chronicos. Milites enim his morbis laborantes, poſtquam deſierunt eſſe ad bellandum idonei, dimittuntur ad noſocomia oppidorum, ut ibi curatius tractentur, neque ſint impedimento.

Verum illa præcipua eſt ratio decenter contrahendi Pharmacothecam caſtrenſem; ut inſtituatur ſelectus remediorum aptiſſimorum ad implendas indicationes, quas morbi caſtrenſes offerunt: quod quidem non ſolum complectitur notitiam verorum ſpecificorum, ſed etiam comparationem energiæ medicamentorum præſtantium: qui labor equidem docti eſt & periti negotii: & nonniſi à Medico vere exercitato abſolvendus; ut merito aiebat quidam Stahlii diſcipulus [a].

(a) In Diſſ. inaugur. de Curat. Caſtrens. p. 9.

Quanquam veriſſimum ſit quod Sydenhamus paſſim inculcat; ſcilicet artem medicam non adeò laborare penuria medicamentorum, quæ valeant ſingulis indicationibus ſatisfacere; ac propter defectum certarum indicationum in curandis morbis; ſatis apparet in eo maxime conducere artem cognoſcendi & applicandi medicamenta, dum novas aperit virtutes in auxiliis communibus. Ita, ut exemplum unum alterumve apponamus, Cl. Pringle comprobavit veſicantia eſſe uſus egregii in omni viſcerum inflammatione, ſi regioni applicentur, quæ parti vexatæ reſpondet (hanc tamen regulam in inflammationibus viſcerum abdominalium pernicioſam eſſe oſtendi [a]) & ſane veſicantia videntur munita vi ſingulari adverſus omnes morbos ſeroſos, quibus milites ſunt maxime obnoxii.

[a] Mem. preſ. à l'Ac. T. 3. p. 462.

Quam eximia ſit ratio contrahendi Pharmacothecam caſtrenſem, quæ pendet ab extenſione virium neglectarum aut non ſatis cognitarum in diverſis medicamentis, luculenter oſtendit uſus multiplex extracti ſaturni in inflammatione, cancro, anchyloſibus, ſcabie, aliiſque morbis Chirurgicis detectus à Cl. D. Goulard [b], & numeroſiſſimis obſervationibus confirmatus.

[b] Traité ſur les effets des préparations du Plomb &c.

Hic etiam memorare juvat ſublimatum corroſivum, quod in ſpiritu frumenti ſolutum Cl. Vanſwieten prædicat [c] ut panaceam ad morbos militum venereos; & quod revera utiliſſime in ſiphilide adhiberi me docuit Cl. D. Sanchez, modo adminiſtretur juxtà methodum, quam ab ipſo communicatam tradidi in diario eruditorum anni 1759 [d].

[c] Deſcr. des mal. des Armées, p. 202.

[d] P. 425.

Tandem cogitandum eſt inter remedia fere æqualis famæ ſemper vilius eſſe eligendum, emolumento inde non ad remp. ſolum, ſed etiam ad militem ægrum accedente, cum noceat perpetuo remediorum exiſtimationi ipſorum vilitas; juxta illud celebre effatum Plinii [e]. „ Arabia atque India in medio æſtimantur; Ulcerique parvo medicina „ à rubro mari imputatur, cum remedia vera quotidie pauperrimus quiſ„ que cænet.

[e] Lib. 24. c. 1.

Hæ ſunt præcipuæ rationes

Pharmacothecam caſtrenſem, quam maxime licet æquo rerum æſtimatori, & reipublicæ & ægri militis emolumento contrahendi.

P. S. Rationes præcipuorum remediorum definito militum numero neceſſariorum ſatis recte ſubductas invenies in libro Cl. Viri D. de Chennevieres nuncupato, *Détails militaires*, T. 2. p. 388.

QUÆSTIO DUODECIMA.

An Fibræ muſcularis irritabilitas à filamentis nerveis pendeat in ejus compoſitionem venientibus? An vero neutiquàm, ut Hallero ſummo viſum eſt (lin. 1ª. Phyſiol. §. 408. ed. gott. 1751).

IRRITABILITAS eſt ea vis fibræ muſcularis, propter quam à ſtimulo tacta alternis contrahitur & remittitur.

Illa palpitatio nullo conceptu mechanico referri poteſt ad naturam ſtimuli, vel ipſius fibræ, neque ad vim ſimilem ei quæ retrahit folia mimoſæ; quandoquidem alternis fibra contrahitur & laxatur intervallis temporis eo longioribus, quo magis langueſcit ſtimuli actio; ideoqu nullæ hic admittendæ ſunt leges analogæ vibrationum legibus in corporibus elaſticis. Verum illa vis accepta referenda eſt non ignotæ & novæ cuidam qualitati ſed principio ſentienti; cum artuum laceſſitorum muſculi agitentur non ſemper ſtimulo proximi neque unquam extenſores, ſed tantum modo flexores : cum etiam ſtimuli vice ſæpius fungatur pathema vividum aut ſola rei ingratæ memoria. Porro principium ſentiens alternis agit, quod ea ratione ſtimulum potius repellat & ſæva ſenſatione aliquatenus per contractionem fracta, muſculum minus vexatum ſinat remitti. Fuſiorem de iis tractationem exhibet liber Roberti Whytt de motibus animalium vitalibus & involuntariis (a).

Recte animadvertit idem Cl. Whytt (b) ſenſibilitatis præſentia non neceſſario oportere involvi irritabilitatem; niſi in parte quæ fabrica propria ſive muſculari ad contractionem diſponatur; adeoque Hallerum falli dum hac via contendit irritabilitatem eſſe fibris muſcularibus inſitam, & à nervis nullatenus pendere. Attamen alio argumento oſtendi poteſt nexum irritabilitatis cum influxu nervorum non eſſe evictum, quamvis ſenſibilitati reſpondeat : ſiquidem ſenſibilitas non videtur unicè à nervis repetenda.

Hoc demonſtrant experimenta ſane frequentiſſima, quibus adſtruitur ſenſibilitas tendinum, & duræ-matris. Illa experimenta non enervantur aliis oppoſitis; nam tendines inventi ſenſibiles ſemper ex ſua indole neceſſario pauciſſimis nervis ditabantur : neque poteſt dici illud quod deeſt nervorum copiæ in tendinibus penſari nervorum tenſione; nam nervi

(a) An eſſai on the vital and other involuntary motions of animals; paſſim & præcipuè ſect. x.

(b) Obſ. ſur l'irritabil. p. 203.

nervi acriter ſentiunt in organis ſenſoriis ubi minimam obtinent tenſionem, & in pulpam obſequentiſſimam reſolvuntur. Pariter conſtat experimentis Cl. Lorry (a), tunicam internam inteſtini ilei ſpiritu nitri fumante vexatam fuiſſe, abſque ullo doloris indicio, crudeliſſime vero tortum animal apparuiſſe, cum eodem acido attingeretur tunica inteſtini interior villoſa (in qua ſcilicet nervi in papillas molliſſimas expanduntur) Præterea notum eſt nervos oſſium rigidorum videri prorſus omni ſenſu orbatos; quamvis callus incipiens gaudeat exquiſita ſenſibilitate. Ergo irritabilitas neque multitudini neque tenſioni nervorum in ſingulis partibus conſtanter reſpondet. Ita explicantur paralyſes in quibus ſenſus læditur motu integro, aut vice-verſa; ex hypotheſi quæ ſyſtemati Halleriano eſt directe oppoſita.

(a) Journal de Med. T. V. 333-4.

Non ſemper requiritur commercium nervorum cum cerebro ad irritabilitatem; cum illa diu poſſit inhærere parti de corpore avulſæ. Verum omnino dicendum eſt cum Perralto (b) corda animantium avulſa diu palpitare, quod principium ſentiens iis cordibus adhuc inhæreat. Certe nihil vetat de animalibus ſumme irritabilibus pronunciare, quod olim de inſectis Plinius (c) " quæcunque eſt ratio vitalis, illam non „ certis ineſſe membris ſed toto in corpore.

(b) Du mouvement des yeux art. 22.

(c) L. 11. ſect.

Ergo fibræ muſcularis irritabilitas pendet à ſenſibilitate; ac proinde demonſtrari non poteſt unice proportionata filamentis nerveis in ejus compoſitionem venientibus.

F I N I S.

ERRATA.

PAG. I. *lin. penult.* ſimiliariis, *lege* ſimilia iis.
Pag. 3. *lin.* 5. *νόϛην. lege κόρην.*
Pag. 4. *lin.* 30. contigiſſe, *leg.* contigiſſe.
Pag. 7. *lin.* 33. abdomini, *leg.* abdominis.
Pag. 10. *lin.* 2. & nitro ex zinco, *leg.* ex nitro & zinco.
Pag. 13. *lin.* 21. ſrequentem, *leg.* frequentem.
Ibid. *lin.* 36. advenientis, *leg.* advenientes.
Pag. 14. *not.* (f) Thesry, *leg.* Theory.
Ibid. *lin.* 38. chentes, *leg.* gentes.
Pag. 16. *lin.* 28. efficiſſe, *leg.* effeciſſe.
Ibid. *lin.* 36. chyroarytenoïdeorum, *lege* thyroarytenoïdeorum.
Pag. 20. *lin.* 7. cranis, *leg.* craniis.
Pag. 22, *lin.* 32. preterea, *leg.* præterea.
Pag. 23. *lin.* 26. negligemus, *lege* negligamus.
Pag. 26. *lin.* 28. Q. ſeremus ſamonicus, *leg.* Q. Serenus Samonicus.

Cætera ſphalmata Lector benevolus condonabit.